

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



TEMA:

BENEFICIOS DE LA HIDROTERAPIA EN MUJERES DE 20 A 50 AÑOS, CON DIAGNOSTICO DE LUMBALGIA MECANICA ATENDIDAS EN EL ÁREA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL SANTA GERTRUDIS, SAN VICENTE PERÍODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2013

PRESENTADO POR:

LORENA NOHEMY BARAHONA LOVATO

PREVIO A OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:

LICENCIADA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL

DOCENTE DIRECTOR:

MTRA. XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ

NOVIEMBRE DE 2013

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO

RECTOR

MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

VICERRECTORA ACADÉMICA

(PENDIENTE DE ELECCION)

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

DOCTORA ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

SECRETARIA GENERAL

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

MAESTRO CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

DECANO

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ

VICEDECANO

MAESTRO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ

SECRETARIO

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

DIRECTORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MAESTRA. XOCHILTH PATRICIA HERRERA CRUZ
COORDINADORA GENERAL DE LA CARRERA DE FISIOTERAPIA Y
TERAPIA OCUPACIONAL

MAESTRA. XOCHILTH PATRICIA HERRERA CRUZ
COORDINADORA GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACION DE LA
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL

ASESORES

MAESTRA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ

DOCENTE DIRECTOR

MAESTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

ASESORA METODOLÓGICA

AGRADECIMIENTOS

Al jefe del Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de la Ciudad de San Vicente por su colaboración al momento de la selección de la muestra y al momento de la ejecución del proyecto de investigación.

A las pacientes que voluntariamente aceptaron ser parte de la muestra durante dos sesiones semanales por un periodo de tres meses para la aplicación del tratamiento sin importar el tiempo, ni el espacio que tendrían que desocupar para asistir puntualmente al tratamiento.

A la maestra Xóchitl Patricia Herrera Cruz por compartir sus conocimientos y propiciar aprendizaje significativo en el equipo dando sus aportes cada semana para la elaboración del proyecto para presentarlo y que fuera aprobado.

A la Maestra Elba margarita Berríos Castillo por su colaboración y por compartir sus conocimientos durante las reuniones realizadas durante la elaboración del documento gracias a sus aportes se mejoró cada vez más el proyecto.

ESTA INVESTIGACIÓN ESTÁ DEDICADA:

A Dios que me permitió mantenerme firme hasta el final de la carrera y que a pesar de los obstáculos que me toco afrontar nunca me dejo sola.

A la familia Barahona que con esfuerzo y mucho sacrificio ayudaron a cumplir con mis objetivos sin importar los imprevistos que tocó afrontar durante lo largo de la carrera siempre estuvo unida y apoyándome en todo.

A todas aquellas personas que nos caracterizamos por el atenuamiento , no acudiendo oportunamente a un centro asistencial cuando presenta algún tipo de dolor en la zona lumbar olvidando que la lumbalgia puede avanzar y que la sintomatología puede exacerbarse cuando ya la patología es más complicada.

Aquellas personas que han visto sufrir algún familiar o que han sufrido de lumbalgia y que esta la haya incapacitado para la realización de sus actividades cotidianas.

Aquellas personas que han sido diagnosticadas con lumbalgias pero que se mantienen firmes asistiendo a sus consultas y sus terapias hasta cumplir con su recuperación.

A todas las personas que tienen temor a realizar una investigación por motivos sociales, culturales o económicos, pero que a pesar de eso luchan para continuar y terminar con lo que un día iniciaron.

Lorena Barahona.

TABLA DE CONTENIDOS

	PÁG.
LISTA DE TABLAS.....	ix
LISTA DE GRÁFICAS.....	x
LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN:.....	xiv
1. INTRODUCCIÓN.....	xv
1.1 ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA.....	xv
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	xv
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	xv
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	xvi
2. MARCO TEÓRICO:.....	17
3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	30
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	32
5. RESULTADOS.....	35
6. CONCLUSIONES.....	47
7. RECOMENDACIONES.....	48
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

LISTA DE TABLAS

	PÁG.
TABLA 1: Distribución de la población por edades.....	35
TABLA 2: Distribución de población según las causas de lumbalgia.....	36
TABLA 3: Signos y Síntomas de la Lumbalgia antes y después del tratamiento.....	37
TABLA 4: Evaluación de la Sensibilidad antes y después del tratamiento.....	39
TABLA 5: Fuerza Muscular de tronco antes y después del tratamiento.....	40
TABLA 6: Amplitud Articular de tronco en evaluación inicial y final.....	42
TABLA 7: Deformidades de columna vertebral antes y después del tratamiento.....	44
TABLA 8: Semanas de Recuperación durante la aplicación del tratamiento de hidroterapia.....	45

LISTA DE GRÁFICAS

	PÁG.
GRÁFICA 1: Distribución de la población por edades.....	35
GRÁFICA 2: Distribución de la población según causas de lumbalgia.....	36
GRÁFICA 3: Signos y síntomas de la lumbalgia en la evaluación inicial.....	38
GRÁFICA 3.1: Signos y síntomas de la lumbalgia en la evaluación final.....	38
GRÁFICA 4: Evaluación de sensibilidad antes y después del tratamiento.....	39
GRÁFICA 5: Fuerza muscular de tronco en evaluación inicial.....	41
GRÁFICA 5.1: Fuerza muscular de tronco en evaluación final.....	41
GRÁFICA 6: Amplitud articular de tronco en la evaluación inicial.....	43
GRÁFICA 6.1: Amplitud articular de tronco en la evaluación final.....	43
GRÁFICA 7: Deformidad de columna vertebral ante y después del tratamiento.....	44
GRÁFICA 8: Semanas de recuperación durante la aplicación del tratamiento de hidroterapia.....	45

LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1: Columna vertebral:.....	52
Figura 2: Estructura de la columna vertebral lumbar:.....	52
Figura 3: Parte inferior de la columna vertebral.....	53
Figura 4: Localización del dolor:.....	53
Figura 5: Artritis degenerativa.....	54
Figura 6: Vertebra con osteoporosis.....	54
Figura 7: Disco herniado.....	55
Figura 8: Disco con estenosis vertebral.....	55
Figura 9: Lumbarización de vertebras.....	56
Figura 10: Discrepancias de miembros inferiores.....	56
Figura 11: Tanque de hubbarth.....	57
Figura 12: Flexion alterna de pierna en la rutina de willians dentro del tanque.....	57
Figura 13: Flexion simultanea de piernas en la rutina de willians dentro del tanque..	58
Figura 14: Abduccion de cadera dentro del tanque.....	58
Figura 15: Inhalacion e exhalacion en la rutina de willians fuera del tanque.....	59
Figura 16: Tonificacion de pelvis en la rutina de willians fuera del tanque.....	59
Figura 17: Posicion de adoracion al sol en la rutina de willians.....	60
Figura 18: Posicion gato camello en la rutina de willians.....	60
Figura 19: Estiramiento simultaneo de miembros superiores e inferiores.....	61
Figura 20: Estiramiento paravertebral.....	61
Figura 21: Estiramiento de isquiotibiales.....	62
Figura22: Estiramiento de oblicuos.....	62
Figura. 23: Charla a pacientes sobre higiene de columna.....	63
Figura 24: Uso adecuado de almohada en decubito lateral.....	63

Figura 25: Uso adecuado de la almohada en decubito pronos.....	63
Figura 26: Uso adecuado de la almohada en decubito supino.....	64
Figura 27: Forma correcta de cargar.....	64
Figura 28: Forma correcta de cargar.....	64

LISTA DE ANEXOS

	PÁG.
Anexo 1: Cronograma de actividades generales.....	66
Anexo 2: Cronograma de actividades específicas.....	67
Anexo 3: Presupuesto y financiamiento.....	68
Anexo 4 Ficha de evaluación física.....	69
Anexo 5 Ficha de evaluación postural.....	71
Anexo 6 Glosario.....	72
Anexo 7 Ficha de consentimiento.....	74

RESUMEN

La lumbalgia se ha transformado en una patología a nivel mundial, los factores que la originan son múltiples y varían según la causa. En el caso de El Salvador no existe un registro cuantitativo que refleje la magnitud de esta patología. Por lo que el **objetivo** de esta investigación fue mencionar los beneficios que la hidroterapia tiene para tratar casos concretos de Lumbalgias mecánicas que asistían al Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de la Ciudad de San Vicente. **Metodología:** Es un estudio con enfoque descriptivo, cuantitativo y de corte trasversal los registros estudiados corresponden a las hojas de evaluación físicas la cuales cumplían con los criterios de inclusión. **Resultados:** el comportamiento ascendente de la Lumbalgia a lo largo de los tres meses de estudio corresponde al sexo femenino de mayor edad y con presencia de sobrepeso. La Lumbalgia es una de las patologías que provocan limitación y discapacidad debido al dolor irradiado que sufren las personas. El 80% de la población ha sufrido alguna vez de dolor lumbar pero los más propensos son las personas con sobrepeso, mala higiene de columna y las mujeres de mayor edad debido al uso constante y repetitivo de los grupos musculares del tronco. Se determinó con la evaluación física y postural que la lumbalgia se puede prevenir y tratar de forma efectiva cuando las personas que sufren dolor lumbar acuden oportunamente a un centro asistencial y aun centro de rehabilitación. Además se contribuyó a formular un tratamiento generalizado con la modalidad de hidroterapia ayudando así a recuperar más rápido y general a las pacientes que fueron parte de la muestra.

Al finalizar la investigación se demostró que la hidroterapia beneficia para disminuir dolor en un 100%, la inflamación en un 100% y los espasmos musculares en un 80%, como también proporciono relajación. Con la aplicación de la hidroterapia y el hidromasaje que proporciona los movimientos de las turbinas se puede decir que la hidroterapia es efectiva para relajar los músculos tensos. El retorno venoso y la circulación mejoran dentro del agua se comprobó que el 100% de las pacientes normalizo la sensibilidad al finalizar el tratamiento. La movilidad dentro del agua se facilitó para las pacientes gracias a ello el 60% normalizo fuerza muscular y un 40% mejoro notablemente, en cuanto a la amplitud articular el 100% complemento arcos de movimientos al final de la aplicación de hidroterapia.

Palabras claves: lumbalgia, lumbalgia mecánica, hidroterapia, patologías, mala higiene de columna, dolor lumbar, sobrepeso, mayor edad. Evaluación física, tratamiento, muestra, pacientes.

1. INTRODUCCIÓN:

1.1 ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA:

La lumbalgia también conocida como síndrome lumbalgico engloba todas las enfermedades que afectan el área baja de la espalda y en donde los pacientes pueden presentar dolor ya sea agudo o crónico por diferentes causas y que en ocasiones puede presentar irradiación hacia los miembros inferiores.

La lumbalgia afecta tanto a hombres como a mujeres aunque las más frecuentes son las mujeres y la frecuencia difiere en diferentes partes del mundo

La lumbalgia puede aparecer en diferentes edades pero las más comunes son de 20 a 50 años aunque puede aparecer en edades más tempranas o más tardía.

La lumbalgia posee diferentes factores que influyen negativamente en los pacientes que la adolecen, de allí la importancia de hacer una valoración específicas en la intervención que como terapeutas podemos ofrecer.

Un plan de ejercicios de hidroterapia que se realizará con pacientes del Hospital Nacional de San Vicente de la ciudad de San Vicente que estén en el programa y previamente diagnosticados y documentados con lumbalgia teniendo una duración de tres meses con dos sesiones semanales con una duración aproximadamente de una hora por sesión en un tanque de cuerpo completo con agua tibia o fría dependiendo la evaluación de cada paciente.

En el Hospital Nacional de San Vicente se inició un programa tanto individual como grupal a partir del año 2010 debido al alza en la demanda de aproximadamente 10 referencias diarias de pacientes con problemas lumbares que se presentaban al área de medicina física y rehabilitación dicho programa que se mantiene hasta la fecha con terapias grupales e individuales.¹

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

De la problemática antes descrita se deriva el problema el cual se enuncia de la siguiente manera:

¿Cuáles son los beneficios de la Hidroterapia en mujeres de 20 a 50 años de edad con diagnóstico de Lumbalgia mecánica atendidos en el área de Rehabilitación Física del Hospital Nacional Santa Gertrudis de la Ciudad de San Vicente en el periodo de Julio a Septiembre de 2013?

1.3 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO:

La lumbalgia es una enfermedad que afecta la parte baja de la columna vertebral que hace que los pacientes que la presentan tengan una serie de sintomatología que afecta su desenvolvimiento físico motor normal

¹ Datos obtenidos de Srita Claudia Cano Jefe del Área de Medicina Física y Rehabilitación.

El conocer los beneficios de la hidroterapia en pacientes con diagnóstico de lumbalgia es de vital importancia para saber los elementos que se pueden plantear en intervenciones más apropiadas, partiendo del interés, costumbres y limitaciones de cada paciente y aprovechando al máximo las capacidades y habilidades que presenten.

También en vista que las personas diagnosticadas son muy frecuentes y aumentan la demanda cada vez más, surgió la necesidad de identificar los beneficios que como profesionales de rehabilitación podemos proporcionar y contribuir a disminuir en algún grado los problemas físicos y motores que presenten las personas diagnosticadas con lumbalgia.

Esta investigación fue factible de realizarse ya que es de bajo costo y además contribuyo a la elaboración de propuestas específicas en la intervención de fisioterapia en pacientes con lumbalgia mejorando así el nivel de vida y atención, creando a la vez conciencia en la participación multisectorial y ocupacional para la rehabilitación e integración de estos pacientes.

Las personas beneficiadas con esta investigación fueron: los pacientes que fueron atendidos tanto en el Hospital Nacional Santa Gertrudis de la Ciudad de San Vicente, personal fisioterapeuta que atiende a los pacientes con lumbalgia, y el grupo investigador ya que se adquirieron nuevos conocimientos y técnicas apropiadas para dar un mejor tratamiento a los pacientes.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL:

Conocer los beneficios de la hidroterapia en mujeres de 20 a 50 años de edad con diagnóstico de lumbalgia mecánica atendidas en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de la ciudad de San Vicente en el periodo de Julio a Septiembre de 2013.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Contribuir a la disminución del dolor, inflamación y edema en las pacientes en estudio.
- Reducir los espasmos musculares en pacientes en estudio.
- Mejorar la sensibilidad en pacientes con diagnóstico de Lumbalgia en estudio.
- Mejorar la amplitud articular y fuerza muscular en pacientes con diagnóstico de lumbalgia en investigación.

2. MARCO TEÓRICO:

2.1 ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

La columna vertebral está constituida por los huesos de la espalda (vértebras), que están separados y protegidos por discos de cartílago que amortiguan los choques. Las vértebras también están cubiertas por una capa fina de cartílago, y se mantienen en su sitio por ligamentos y músculos que ayudan a estabilizar la columna vertebral. La médula espinal se encuentra rodeada por la columna vertebral. A lo largo de toda la médula espinal, los nervios espinales salen por los espacios localizados entre las vértebras y se conectan con otros nervios en todo el cuerpo. La parte del nervio espinal más próxima a la médula espinal se denomina raíz nerviosa espinal. Debido a su posición, las raíces nerviosas espinales pueden ser comprimidas cuando la columna vertebral es lesionada, lo cual produce dolor. (Ver figura 1).

La parte inferior (lumbar) de la columna vertebral consta de cinco vértebras. Conecta el tórax con la pelvis y las piernas, y proporciona movilidad para girar, inclinarse y agacharse, además de fuerza para estar de pie, caminar y levantarse. De este modo, la región lumbar está implicada en casi todas las actividades cotidianas. El dolor lumbar limita o impide estas actividades y altera la calidad de vida. (Ver figura 2)

2.2 LUMBALGIA

La lumbalgia puede ocurrir en cualquier lugar debajo de las costillas y arriba de las piernas. La parte baja de la espalda es la conexión entre las partes superior e inferior del cuerpo, y soporta la mayor parte del peso del cuerpo. Así que es bastante fácil lesionar su espalda al levantar, alcanzar o girar. De hecho, casi todas las personas tienen dolor en la parte baja de la espalda en algún momento (Ver figura 3).

Como en otras enfermedades la lumbalgia pueden presentar también inflamación en el área posterior de la parte baja o lumbar de la columna, alteraciones en la sensibilidad, temperatura local, movilidad en miembros inferiores y disminución en la fuerza muscular provocada por el dolor. (Ver figura 4).

Hay muchas causas que pueden desencadenar una lumbalgia entre los cuales pueden ser mecánicos, traumáticos, infecciosos, etc.

La lumbalgia se da en la parte lumbar de la columna que se encuentra entre la pelvis y las costillas es la parte que todos los pacientes llaman la cintura a la altura de los riñones y las caderas se da frecuentemente por diferentes causas

2.2.1 CAUSAS DE LUMBALGIA:

- Uso excesivo, distensión o lesiones.
- Envejecimiento.
- Hernia de disco.

- Artritis.
- Fracturas por compresión.
- Enfermedad.
- Un problema de nacimiento en la columna vertebral.

Con frecuencia, los médicos no saben realmente cuál es la causa de la lumbalgia. Pero es más probable que se vuelva una afección de larga duración (crónica) si está atravesando una situación de estrés o si está deprimido.

2.2.2 TIPOS DE LUMBALGIAS.

2.2.2.1 LUMBALGIA ESPECÍFICA

Aquella en la que se llega a conocer la causa, lo cual sucede únicamente en el 20% de los casos. En el 5% de los pacientes, el dolor lumbar es síntoma de una enfermedad grave subyacente. Estas son las causas que se deben descartar en el servicio de urgencias.

En el 15% de los casos se trata de una alteración específica de la zona no grave.

A- Causas de lumbalgia específica.

1. **La osteoartritis** (artritis degenerativa) produce un deterioro del cartílago que cubre y protege las vértebras. Se cree que este trastorno se debe en parte al desgaste y el desgarramiento producidos por años de uso. Los discos localizados entre las vértebras se deterioran, estrechando los espacios y comprimiendo las raíces nerviosas espinales, y a veces se desarrollan proyecciones irregulares de hueso en las vértebras, que también comprimen las raíces nerviosas espinales. Todos estos cambios pueden producir dolor lumbar y rigidez (ver figura 5).
2. **La osteoporosis** disminuye la densidad ósea, provocando que los huesos sean más frágiles (más propensos a fracturarse). Las vértebras en particular son susceptibles a los efectos de la osteoporosis, lo que a menudo causa fracturas por aplastamiento (compresión), que pueden originar un dolor de espalda intenso y súbito, y compresión de las raíces nerviosas espinales (que pueden producir un dolor de espalda crónico). Sin embargo, la mayoría de las fracturas debidas a osteoporosis se producen en la parte superior y media de la espalda y causan dolor en esas zonas más que en la región lumbar. (ver figura 6).
3. **Hernia o disco roto o herniado.** Cada disco tiene una cubierta resistente y su interior es blando y gelatinoso. Si un disco es comprimido repentinamente por las vértebras que se encuentran por encima y por debajo de él, se puede desgarrar la cubierta (rotura), lo que causa dolor. El interior del disco puede abrirse paso por el desgarramiento de la cubierta, de modo que parte de su interior sobresale (se hernia). Esta protuberancia puede comprimir, irritar y hasta lesionar la raíz nerviosa espinal contigua a esta, lo que origina más dolor (ver figura 7).

4. La estenosis vertebral (estrechamiento del canal medular, que atraviesa el centro de la columna vertebral y contiene la médula espinal) (ver figura 8).

La estenosis vertebral, que en las personas mayores es una causa frecuente de dolor lumbar, se puede producir en personas de edad madura que tienen el canal medular estrecho de nacimiento.

El dolor referido (que se origina en otros órganos o partes del cuerpo) tiende a ser profundo, molesto, constante y relativamente generalizado (difuso). De manera característica, el movimiento no lo afecta y empeora durante la noche. Se puede originar en otra parte del cuerpo, como los riñones, la vejiga, el útero o la próstata, pero se siente en la parte inferior de la espalda.

2.2.2.2 LUMBALGIA INESPECÍFICA:

Constituye el 80% restante. En estos casos no se llega a identificar claramente la estructura que origina el dolor. Es un proceso benigno de duración limitada, aunque recurrente, más frecuente en adultos de mediana edad y en mujeres. Los factores que con mayor frecuencia pueden desencadenar el primer episodio son: coger cargas, adoptar posturas incorrectas, las vibraciones, un bajo nivel de satisfacción laboral, factores psicológicos y el estrés.

Desde el punto de vista práctico se puede clasificar la lumbalgia como aguda (aquella con menos de 7 días de evolución), subaguda (entre 7 días y 7 semanas) y crónica (más de 7 semanas).

Causas de lumbalgia inespecífica.

a. lumbalgia aguda:

Aparece generalmente al agacharse para recoger un objeto aunque otras veces lo hacen sin motivo aparente aunque casi siempre existen antecedentes a causa de un sobre esfuerzo mecánico como por ejemplo: el sobreuso por repetición el mal uso por estiramiento traumatismo directos o indirectos micro traumatismos, no calentamiento al realizar ejercicios, no estiramiento o flexibilidad al practicar deporte

b. lumbalgia crónica:

Es el dolor lumbar que se prolonga más allá de 12 semanas a veces es la continuación de un lumbago agudo que no ha curado del todo y en otras aparece de forma lenta y progresiva sin causa concreta que lo desencadene.

La incidencia para ambos sexos es alrededor de los 45 años de vida en forma de dolor lumbar o espasmos que se exacerban con esfuerzos, la tos, la defecación y el estornudo.

2.2.3 EPIDEMIOLOGIA:

La prevalencia de dolor en esta zona aumenta con la edad, alcanzando el 50% en personas mayores de 60 años.²

2.2.4 ETIOLOGIA. CLASIFICACION DE ROWE (1960) MODIFICADA POR EL DR JULIO MARTINEZ PAEZ

a. lumbalgia por defectos morfológicos:

Son las que los pacientes ya nacen con ellas. Defectos de la segmentación vertebral, 6 vértebras lumbares, 4 vértebras lumbares, Unión lumbosacra de transición, Lumbarización de la primera vértebra sacra Hemisacralización de la quinta lumbar, Defectos de la osificación vertebral, Espina bífida oculta o quística, Espondilosis, puede ser traumática, Espondilolistesis, Anomalías de las carillas articulares, Asimetrías de las carillas, Carilla lumbosacra anteroposterior, Aumento del ángulo lumbosacro (ver figura 9).

b. Lumbalgias por defectos funcionales:

Desequilibrio lateral, Discrepancias de longitud de los miembros inferiores, Actitudes laborales y posturales, Escoliosis, Deformidades estáticas de los pies. (Pie plano, pie equino) Desequilibrio anteroposterior, Embarazo, Vientre péndulo, Contractura en flexión de las caderas y rodillas (ver figura 10).

c. Lumbalgias por procesos degenerativos:

Dentro de este tipo de lumbalgia podemos mencionar. Espondiloartrosis, Osteoporosis. (Senil, pre-post menopaúsica), Degeneración del disco. (Condrosis discal) predispone a la hernia discal.

d. Lumbalgias por procesos neoplásicos:

Primarios: Mieloma múltiple, Tumor de células gigantes, Hemangioma, Granuloma eosinófilo, Sarcoma osteogénico, Tumor de médula y cubiertas, Osteoma.

Secundarios: Linfoma Hodgking, Mamas, Próstata, Riñón, Tiroides, Gastrointestinales.

e. Lumbalgias por procesos traumáticos:

Fracturas de cuerpo, apófisis transversa, apófisis espinosa y arco posterior, Esguinces, Contusión, Fractura luxación, Espondilitis traumática de Kummeili,

² Gerald Tortora, Nicholas P. Anagnostakos. Principios de Anatomía y Fisiología 6ta.ed.México

Rupturas musculares, Distensiones musculares, Quemaduras, Lesiones nerviosas por sección y hemisección medular.

f. Lumbalgias por trastornos renales:

Hidronefrosis, Cólico nefrítico, Pielonefritis, Nefritis intestinal, Riñón poli quístico, Absceso peri renal.

g. Lumbalgias por trastornos gastrointestinales son las que se dan por:

Apendicitis retrocecal, Colitis ulcerativa, Colecistitis, Úlcera gastrointestinal, Pancreatitis, Lesiones viscerales, Afecciones del recto y ano, Absceso del Douglas

h. Lumbalgias por trastornos ginecológicos:

Inflamación pélvica aguda, Embarazo ectópico, Absceso tubo ovario, Salpingitis, Quistes y tumores de ovario.

i. Lumbalgias por trastornos nerviosos:

Por trastornos nerviosos, Neuritis periférica, Radiculitis, Poliomiелitis, Herpes Zoster.

j. Lumbalgias por trastornos psicológicos:

Son las que se pueden dar por problemas de Histeria y miedo.

2.2.5 PRONOSTICO:

Varía según la etiología y el tiempo de evolución de la enfermedad el 90- 95% de las lumbalgias remiten en 1-2 meses; el 5-10% restantes se cronifican.³

Si el paciente es bien diagnosticado y tratado desde el primer episodio tiene un alto grado de curación, si persiste el dolor hay pacientes que evolucionan a la cronicidad, otros a la curación y otros requieren remisión a otros especialistas

Existen factores de mal pronóstico que favorecen la evolución del dolor a la cronicidad como lo son:

2.2.5.1 FACTORES LABORALES:

Cualquier trabajo que requiera agacharse repetidamente o levantar pesos puede llegar a producir lesiones en la espalda. Otro tipo de trabajos que requieren estar largas horas de pie sin pausa o sentado sin apoyar la espalda también entrañan riesgo de producir problemas de espalda, Existen varios agentes laborales que pueden causarla. “El estrés laboral es el factor más común que pone a las personas en riesgo de sufrir dolores lumbares; luego

³ [Htt://www.webconsultas.com/lumbalgia/lumbalgia-596](http://www.webconsultas.com/lumbalgia/lumbalgia-596)

encontramos la sobrecarga en horas de trabajo, el hecho de permanecer mucho tiempo de pie o sentado, la falta de ergonomía en el lugar de trabajo, las malas posturas y la carga de objetos muy pesados sin elementos adecuados que eviten la lumbalgia (en el caso de quienes trabajan con maquinaria pesada)

2.2.5.2 FACTORES MÉDICOS:

Fracturas por un traumatismo directo. Este tipo de lesión suele venir asociada a una lesión de partes blandas (ligamentos, discos intervertebrales.) Compresión de una raíz nerviosa con dolor que se irradia hacia una parte concreta de la pierna. Espondilolistesis o fractura de Estrés de las apófisis de las vértebras interarticulares. Estenosis del canal vertebral (se da frecuentemente en Deportistas más edad de Avanzada)

2.2.5.3 FACTORES PSICOLÓGICOS:

Es bien conocido que el estrés, o estados emocionales depresivos o de ansiedad, pueden incidir de forma desfavorable en el dolor en general. Por lo tanto en el dolor lumbar, el cual es especialmente sensible a estas situaciones. Es evidente que los problemas de relación que puedan existir en el seno de una familia, o en el trabajo son fuente de tensiones. Que a veces se reflejan de forma indirecta en el aumento del dolor lumbar. Por ello en todo lumbago crónico es imprescindible recabar detalles sobre la situación emocional y laboral del paciente. En resumen. Resulta evidente que cualquiera de las situaciones mencionadas puede agravar un lumbago. La labor del médico será tratar de averiguar cuál o cuáles son los más influyentes en el dolor lumbar de cada paciente, para que una vez eliminados, tenga éxito el tratamiento.

2.2.6 AL EXAMEN FISICO SE PUEDE ENCONTRAR:

- Contracturas musculares: Que consisten en la persistencia contracción involuntaria de un musculo que puede ser la causa del dolor.
- Inflamación que consiste esencialmente en la dilatación de los vasos sanguíneos junto con una apertura de sus poros permitiendo el paso de líquido, sustancias y células desde la sangre a los tejidos por lo que aumentan de volumen y de temperatura
- Puntos dolorosos
- Alteraciones neurológicas
- Limitación articular
- Disminución de fuerza muscular.
- Alteraciones de la marcha

2.2.7 EXAMEN NEUROLÓGICO:

Para determinar la fuerza muscular, reflejos músculos tendinosos y sensibilidad de sus miembros. Esto será realizado por un neurólogo, un neurocirujano, o un fisiatra.

2.2.7.1 VALORACIÓN NEUROLÓGICA:

a. NIVEL NEUROLÓGICO L4

Se pone a prueba el tibial anterior con resistencia a la dorsiflexión e inversión del pie.

Pruebas reflejas: el reflejo rotuliano se desencadena con un golpecito en el tendón intrarotuliano

Prueba de sensibilidad: el dermatoma L4 cubre el lado medial de la pierna región interna.

b. NIVEL NEUROLÓGICO L5

Se somete a prueba el musculo extensor propio del halux. No existe reflejo desencadenado

Sensibilidad: el dermatoma L5 cubre la parte lateral de la pierna y el dorso del pie.

2.2.8. OTRAS PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Radiografías las cuales dan información sobre la columna vertebral y permite descartar el diagnóstico de patología mecánica del raquis.

- Resonancia Magnética Computarizada (IRM) es el que permite ver tejidos blandos es decir, todos los componentes de la columna vertebral que no son huesos como la Medula Espinal raíces nerviosas el disco intervertebral.

- Tomografía Axial Computarizada (TAC): permite visualizar tejidos blancos aparte de los huesos por su poca consistencia dejan pasar gran parte de los Rayos X

2.2.9 TRATAMIENTO DE HIDROTERAPIA EN PACIENTES CON LUMBALGIA

La hidroterapia es la parte de la terapéutica física que tiene como objetivo el empleo del agua como agente terapéutico en cualquier estado físico o temperatura, utilizando sus características químicas, mecánicas y térmicas, contribuyendo al alivio y curación de diversas enfermedades.

Etimológicamente encontramos el origen de la palabra en los términos griegos 'Hydor' que significa agua y 'Therapeia' que significa terapia.

La hidroterapia: Es una modalidad de fisioterapia que realiza los ejercicios físicos dentro del agua y va encaminado a mejorar aspectos fundamentales en estos enfermos como son: la coordinación, mejoras en la fuerza, en el tono muscular, el rango de movimientos como también a disminuir dolor y espasmos musculares terapia. Debemos

diferenciar la hidroterapia de la hidrología médica o crenoterapia y de la talasoterapia. La hidroterapia utiliza el agua de manantial o pozo con características mineromedicinales y la talasoterapia cuando el agua procede del mar.

2.2.10. EFECTOS TERAPÉUTICOS

Los efectos terapéuticos del agua se deben a sus principios mecánico y térmico.

Principio mecánico: La inmersión de un cuerpo en el agua va a estar sometido a tres factores físicos que son el factor hidrostático, el hidrodinámico y el hidrocinetico.

Factor hidrostático: Se basa en el principio de flotación definido por Arquímedes y el Factor de compresión definido por Pascal. Este factor nos hace flotar en el momento en que nos introducimos en agua.

Nuestro cuerpo pesara menos, podremos movernos mejor, disminuye el estrés que sufren nuestras articulaciones de carga, al tener que soportar un menor peso, y nos va a permitir realizar movilizaciones pasivas, asistidas y contra resistidas de las articulaciones que se encuentren sumergidas, ayudando a la mejora de las patologías que producen limitación de movilidad.

Otra de las consecuencias de este factor es la de actuar sobre la función respiratoria, sistema circulatorio, sistema muscular y cavidades corporales, de manera que puede llegar a reducir el perímetro torácico y abdominal en unos centímetros, produciendo una disminución del consumo de oxígeno y una hipotonía muscular.

Pero todo esto dependerá siempre de la profundidad a la que se sumerja al paciente, y de su edad, peso corporal, capacidad vital y sexo.

Factor hidrodinámico: Para poder definir este factor debemos tener en cuenta la resistencia hidrodinámica. Todo cuerpo que se sumerge en agua y se mueve va a sufrir una resistencia al movimiento 900 veces mayor que la del aire opone a ese mismo movimiento. También debemos tener en cuenta la naturaleza del medio, que va a depender de cuatro factores esenciales: la fuerza de cohesión intermolecular, la tensión superficial, la viscosidad del líquido y la densidad

Este factor hidrodinámico nos indica que cuando metemos un cuerpo en el agua y este se mueve dentro, va a sufrir una diferencia de presiones que generan unas turbulencias que dificultan su desplazamiento, ayudando a graduar las cargas de trabajo sobre segmentos corporales, que necesitan un tratamiento orientado a la potenciación de una musculatura débil.

Factor hidrocinetico: Este factor va a indicarnos la utilización del agua con una presión determinada, por ejemplo los chorros y duchas. Este factor va a depender de las atmósferas de presión a las que se utilice el agua, del ángulo de incidencia sobre el cuerpo, si existe algún tipo de resistencia en caso de que sea subacuático etc.

Lo que conseguimos con este factor es un masaje sobre el cuerpo que, dependiendo de la forma de aplicación, estará indicado para distintas patologías. En las circulatorias mejoran el retorno venoso y en casos de estrés, produce un efecto relajante.

Hay muchas más indicaciones que se incluyen dentro del factor mecánico de la hidroterapia como son la mejora de la propiocepción y el equilibrio, mejora del estado emocional y psicológico, mejora del retorno venoso, relajación muscular y reeducación respiratoria.

PRINCIPIO TÉRMICO: Están relacionados directamente con las distintas formas de propagación e intercambio de calor entre el cuerpo y la temperatura del agua. En caso de que el agua esté caliente, va a producir analgesia y aumento de la temperatura local y general causada por una vasodilatación que, a su vez, produce una disminución del tono muscular.

Otro efecto es el sedante, siempre que la temperatura no sea muy elevada. En caso contrario va a producir insomnio y excitación. El agua caliente también va a aumentar la elasticidad disminuyendo la rigidez articular, ayuda en la curación de úlceras y heridas.

El agua fría va a producir, en principio, una vasoconstricción. Las indicaciones del agua fría son la analgesia y la relajación muscular, muy indicada en patologías como hemiplejia o esclerosis múltiple. También está indicada para procesos inflamatorios articulares como la gota, pero siempre teniendo en cuenta que debe ser bajo indicación médica. Podemos clasificar la temperatura del agua como:

- Muy frío: 8-15°C
- Frío: 16-29°C
- Tibio: 30-33°C
- Punto indiferente: 34-35°C
- Caliente: 36-38°C
- Muy caliente: más de 39°C

Factor químico: lo proporciona el añadir al agua sustancias que refuerzan las acciones terapéuticas.

APLICACIONES

Las aplicaciones de hidroterapia podemos dividir las por la intensidad del estímulo aplicado al cuerpo, en estímulos suaves, de intensidad media y de gran intensidad.

La aplicación en este caso es el baño de inmersión el cual es un método en donde se sugiere la inmersión del cuerpo o parte de él en un tanque de Hubbard que es un aparato de acero inoxidable eléctrico que bombea aire y hace trabajar una turbina la cual proporciona hidroterapia al paciente para encenderlo está el interruptor en este se pueden realizar ejercicios sub acuáticos así como la abducción de hombros, piernas, y cadera. (Ver figura 11).

El paciente permanece en la parte central, se utiliza una hélice sumergible que sirve para agitar el agua y dar el efecto del masaje.

La temperatura que se usa es de 32-37° y el tiempo de sumergimiento es de 15-25 minutos.

2.2.10.1 INDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA EN TANQUE HUBBARD:

- Por sus efectos analgésicos y antiinflamatorios, derivados del calentamiento superficial;
- Por sus efectos vasodilatadores y de aumento del flujo sanguíneo cutáneo.
- Por su efecto antiespasmódico y relajante muscular;
- Para disminuir la rigidez articular;
- Como método crioterapico en la fase aguda de diversas afecciones musculoesqueléticas, con el fin de disminuir el dolor, el espasmo muscular, la hemorragia y el edema.
- Como método estimulante del sistema vascular periférico
- Se utiliza más frecuente en pacientes con el síndrome de Guillan

Barre Landry y en casos de trastornos vegetativos.

- Pacientes con artritis, quemaduras, cambios y limpieza de apósitos, facilitar ejercicios activos, y afecciones articulares múltiples

2.2.10.2. CONTRAINDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA EN EL TANQUE DE HUBBARD:

- Mujeres embarazadas
- En casos de hemorragias Patología cardiaca, vascular periférica y respiratoria severa que el médico indique que no deben aplicarse tratamientos hidroterápicos hasta su estabilización (ver figura 12).
- Pacientes que puedan propagar algún tipo de infección debido a la patología que sufren, en este caso podría aplicarse hidroterapia en tanques individuales siempre que lo indique el médico.
- Enfermedades agudas con fiebre.
- Estados de debilidad extrema.
- Enfermos terminales.
- Incontinencia de esfínteres.

- Procesos infecciosos e inflamatorios agudos: respiratorios y otorrinolaringológicos, oculares, hepáticos, gastrointestinales, tuberculosis, flebitis. Las enfermedades infecciosas están contraindicadas por el riesgo de contaminación del agua y la transmisión de la infección a otros pacientes.
- Insuficiencia coronaria, cardíaca e hipertensión arterial mal controlada. Por los efectos cardiovasculares de la inmersión del ejercicio en el agua y de la aplicación de calor o frío generalizado.
- Insuficiencias orgánicas graves o en periodos de descompensación. Diabetes grave y mal controlada.
- Mal estado general, enfermos terminales. Pacientes cuyo estado general desaconseja cualquier tipo de estímulo.
- Insuficiencia circulatoria de retorno y varices de miembros inferiores.
- Procesos reumáticos inflamatorios en fase aguda o subaguda.
- En espondilitis anquilosante o en una artritis reumatoide en fase subaguda, el uso de la hidroterapia caliente ayuda a disminuir el dolor y permite la movilidad articular, sin sobre carga articular.
- Pacientes hidrofóbicos y psicóticos con desorientación.

Técnicas Metodológicas de aplicación de la Hidroterapia:

Introducir al paciente al tanque previo a una ducha, realizar los ejercicios según segmentos corporales y los ejercicios se realizan de acuerdo a las fuerzas opositoras que son:

La fuerza de presión: que es peso del agua, la fuerza de flotabilidad que es hacia arriba, y la fuerza de gravedad que es hacia abajo.

Los ejercicios serán de coordinación, reeducación, muscular y todos los movimientos corporales en toda su gama y componentes en los cuales los objetivos serán disminuir dolor, inflamación, mejorar sensibilidad, disminuir espasmos musculares y mejorar fuerza y amplitud articular. (Ver figura 12,13, 14. 15, 16, 17, 18,19, 20, 21, 22,23).

Las reacciones de nuestro organismo a las aplicaciones hidroterápicas a distintas temperaturas son:

A nivel vascular

Temperatura de 18° C

Primera fase: Palidez, Pilo erección (carne de gallina), sensación de frío, lo que va a producir dolor.

Segunda fase: hiperemia (enrojecimiento cutáneo), sensación de calor y bienestar.

Temperatura de 36-38° C

Una sola fase: Sensación de calor, hiperemia y bienestar general.

Temperatura mayor de 39° C.

Primera fase: Palidez, pilo erección, sensación de presión y dolor.

Segunda fase: hiperemia, sensación de mucho calor que va disminuyendo hasta una agradable sensación de bienestar.

A nivel sistema cardio-circulatorio el agua fría va a disminuir la actividad cardiaca, la frecuencia y aumentar la presión arterial, produciendo una vasoconstricción. El agua caliente va a producir un aumento de la frecuencia cardiaca y una disminución de la presión arterial a causa de una vasodilatación. Dependiendo del tipo de aplicación los baños completos aumenta la presión venosa, incrementando el aporte sanguíneo.

A nivel del sistema respiratorio las aplicaciones repentinas frías o calientes

Producen una profunda y duradera inspiración. Las aplicaciones de agua fría de larga duración producen una respiración profunda y rápida. Las aplicaciones agua caliente de larga duración van a producir respiraciones profundas pero más superficiales.

A nivel hematológico las aplicaciones de agua fría

Incrementa los glóbulos rojos, la viscosidad y la concentración de la sangre y las aplicaciones de agua caliente bajan el nivel de hemoglobina y los leucocitos.

En el Sistema Músculo Esquelético, las aplicaciones de agua fría producen

Hipertonía muscular y aumenta la excitabilidad de los nervios mejorando la capacidad de trabajo muscular. Los baños de agua caliente de larga duración producen hipotonía muscular y disminución de la excitabilidad muscular lo que se traduce por relajación de la musculatura. Los baños fríos o calientes disminuyen la percepción del dolor.

Sobre el sistema nervioso las aplicaciones de agua van a actuar:

Actúan sobre el sistema nervioso simpático. Las aplicaciones de agua caliente sobre sistema nervioso parasimpático y las aplicaciones de agua muy caliente actúan sobre los dos.

A nivel funcionamiento orgánico

En vísceras u otros órganos, las aplicaciones de agua caliente incrementan la motilidad intestinal y la función estomacal, estimulando la secreción biliar, mejorando la función renal y, con ello, aumenta la diuresis. Las aplicaciones de agua fría disminuyen la motilidad intestinal y del tracto digestivo y estimulan la secreción biliar como las calientes. En aplicaciones de corta duración (baños pies, de asiento y de medio cuerpo) estimulan el vaciado de la vejiga urinaria.

Las aplicaciones frías, tanto internas como externas, están indicadas en caso de intestino perezoso, atonía o flacidez del útero con fuertes hemorragias, atonía vascular etc.

La hidroterapia, a nivel general, y dependiendo del tipo de aplicación, va a producir con aplicaciones frías o muy calientes de corta duración, una acción estimulante y refrescante. Con baños tibios o de temperatura indiferente producen en efecto sedante y favorecedor del sueño, con baños muy calientes de larga duración crean una sensación de intranquilidad e insomnio, sobre todo si se aplican por la noche

2.11. HIGIENE DE COLUMNA

La higiene de columna es una serie de recomendaciones como de ejercicios y posturas que se tienen que adoptar en las diferentes posiciones y esto nos ayuda a mantener la columna sana y alineada (Ver figura 24).

Para ayudar a mantener la espalda sana y evitar más dolor:

- Practique una buena postura cuando esté sentado, esté de pie y camine.
- Haga ejercicio de bajo impacto con regularidad. Camine, nade o monte una bicicleta fija. Haga estiramientos antes de hacer ejercicio.
- Use zapatos de tacón bajo con buen apoyo.
- Duerma de costado (de lado). Un colchón de firmeza media puede poner el menor estrés en su espalda (ver figura 25, 26,27).
- Controle su peso. Ser muy pesado, especialmente alrededor de la cintura, le agrega tensión a la espalda.
- No trate de levantar cosas que sean demasiado pesadas para usted. Cuando tenga que levantar, aprenda la manera correcta de levantar (ver figura 27, 28)

Si está sentado o de pie en el trabajo durante largos períodos de tiempo:

- Preste atención a su postura. Siéntese o póngase de pie derecho, con los hombros hacia atrás.
- Asegúrese de que su silla tenga un buen apoyo para la espalda.
- Tome descansos regulares para caminar un poco.

Si su trabajo implica inclinarse, extenderse o levantar objetos en reiteradas ocasiones:

- Hable con el departamento de recursos humanos para ver si existen otras maneras en que usted pueda hacer su trabajo.
- No dependa de una "faja" para proteger la espalda. Los estudios no han demostrado que estas fajas sean eficaces para reducir las lesiones en la espalda. Lo máximo que pueden hacer es ayudar a recordarle que use buenas técnicas para levantar objetos.

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS:

3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO:

Hi: La aplicación de Hidroterapia es efectiva en mujeres de 20 a 50 años con diagnóstico Lumbalgia Mecánica atendidas en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente periodo de Julio a Septiembre de 2013.

3.2 HIPÓTESIS NULA:

Ho: La aplicación de hidroterapia no es efectiva en mujeres de 20 a 50 años con diagnóstico Lumbalgia Mecánica atendidas en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente en el periodo de Julio a Septiembre 2013.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE HIPOTESIS EN VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
<p>Hi:</p> <p>La aplicación de la hidroterapia es efectiva para las pacientes con diagnóstico de Lumbalgia mecánica atendidas en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente en el periodo de Julio a Septiembre de 2013</p>	<p>V1:</p> <p>Lumbalgia mecánica</p>	<p>Es una patología variable que puede durar por mucho tiempo y afecta la parte baja de la columna vertebral, dando origen a una serie de sintomatología que limita al paciente a desenvolver sus roles normalmente</p>	<p>Aplicación de la técnica de hidroterapia en tanque de hubbart</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor - Inflamación - Edema - Sensibilidad - Evaluación muscular - Actividades de la vida diaria (avd.)

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio fue:

Prospectivo: ya que permitió conocer las causas del problema a investigar y cuáles son los efectos que se dieron pacientes que fueron objeto de estudio además de registrar la información al momento de la evaluación física y postural.

Según el periodo o secuencia del estudio puede ser:

Transversal: ya que se estudió y se trataron las pacientes en un corte en el tiempo de ejecución de Julio a Septiembre de 2013.

Según el análisis y el alcance de los resultados la investigación fue:

Descriptiva: porque estuvo dirigida a detallar los beneficios de la hidroterapia en pacientes con lumbalgia mecánica

4.2 POBLACIÓN.

La población en estudio fueron los pacientes con diagnóstico de lumbalgia que ingresaron al área de medicina física y rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente en el periodo de Julio a Septiembre de 2013, en el cual se esperaron que asistieran un aproximado de 200 pacientes por mes.

4.3 MUESTRA.

La muestra de la investigación fueron 10 casos concretos de pacientes femeninas entre 20 y 50 años de edad con diagnóstico Lumbalgia mecánica sin patologías asociadas que asistieron al área de medicina física y rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente.

4.4 CRITERIOS PARA ESTABLECER LA MUESTRA

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de Lumbalgia mecánica que llegaran al área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de San Vicente
- Mujeres entre 20 a 50 años de edad.
- pacientes que aceptaran participar voluntariamente en el proyecto (según consentimiento informado) ver anexo 7

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnósticos de lumbalgia crónica
- Pacientes que no aceptaran participar voluntariamente.
- Pacientes embarazadas
- Pacientes con patologías asociadas. (hipertensas, hernias discales, con cirugías recientes)
- Que no asistieran al Hospital Nacional de San Vicente.
- Pacientes con enfermedades infecciosas
- Pacientes con problemas Psiquiátricos

4.5 TIPO DE MUESTREO

Se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia ya que en la investigación la muestra debería cumplir los criterios antes mencionados

4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron:

A) TÉCNICA DOCUMENTALES:

Documental bibliográfica: ya que se utilizó distintos tipos de documentos y literaturas para recopilar la información necesaria

B) DOCUMENTAL DE CAMPO:

En esta técnica se utilizó la evaluación y observación del paciente antes y después del tratamiento

4.7 INSTRUMENTOS

Guía de evaluación física: En donde se evaluó aspectos físicos del paciente como el dolor, inflamación, sensibilidad, espasmos musculares, fuerza muscular, amplitud articular, actitud del paciente, objetivos y plan de tratamiento. (Ver anexo 4)

Guía de observación postural: En ella se evaluó la vista anterior, posterior, y lateral y se anotaron los hallazgos anormales que se encontraron en las pacientes. (Ver anexo 5).

4.8 MATERIALES: Se utilizó el tanque de hubbard de cuerpo completo, compresas calientes, masajeadores eléctricos, canapés, almohadas, ropa de cama y sobre fundas para darle el tratamiento a las pacientes que fueron parte de la muestra. (Ver figura 11).

4.9 PROCEDIMIENTO

Se partió de la selección de la muestra objeto de estudio, luego se aplicó los instrumentos de entrevista de evaluación física y postural en base a los tests postural tanto la inicial y final. Posteriormente los datos recabados fueron analizados y graficados en tablas de frecuencia, de igual forma la información obtenida sirvió para su respectivo análisis cualitativo.

4.9.1 PLANIFICACIÓN:

El trabajo se realizó en un primer momento que a continuación se detalla:

Se inició con la selección del tema: Beneficios de la hidroterapia en mujeres de 20 a 50 años de edad con diagnóstico de Lumbalgia mecánica, con la coordinación del docente asesor se dio la recopilación de la información con relación al tema, luego se dio la elaboración del perfil de investigación y posteriormente la elaboración del protocolo de investigación. Para realizar la investigación sobre este tema se seleccionó el Hospital Nacional Santa Gertrudis de la ciudad de San Vicente, por lo que se coordinó con la Srita Claudia Malena Cano Jefa del Área de Fisioterapia para solicitarle la autorización para poder ejecutar dicho proyecto en el hospital en el periodo de Julio a Septiembre de 2013.

4.9.2 EJECUCIÓN.

En segundo lugar de la ejecución se realizó la selección de la muestra, utilizando los instrumentos de evaluación física y postural en los cuales nos dio los parámetros de la situación actual del paciente para luego aplicar el tratamiento de hidroterapia en donde se utilizó un tanque de hubbarth por 20 minutos en el cual se realizaron ejercicios de rutina de Williams dentro del agua que ayudaron a relajar al paciente tanto miembros superiores, tronco y miembros inferiores, y al mismo tiempo ayudaron al aumento de fuerza muscular y amplitud articular, luego se aplicó una compresa caliente por 10 minutos que le ayudó a disminuir dolor, inflamación, por último se proporcionó masaje mecánico que le benefició para una mejor circulación, relación, y reducción de espasmos musculares (ver figuras 12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23).

Se realizó además sesiones grupales donde se impartió temas de importancia relevantes a la patología y se realizó ejercicios grupales en colchonetas y se programó un horario de atención de lunes a jueves de 7 am 3 pm.

4.9.3 PLAN DE ANÁLISIS.

Para poder dar respuesta a los resultados de la investigación se utilizó el plan de análisis cuantitativo ya que se trató de comprobar la efectividad del tratamiento, tomando en cuenta que se evaluaron de forma individual las pacientes con lumbalgia mecánica al inicio y al final de la investigación.

5. RESULTADOS

5.1: TABULACION, ANALISIS, E INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1.1: RESULTADOS OBTENIDOS DE LA HOJA DE EVALUACION FISICA, REALIZADA A PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE LUMBALGIA.

TABLA 1: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDADES

EDADES	Frecuencia	Porcentaje
20 – 30	3	30%
30 – 40	3	30%
40 – 50	4	40%
TOTAL	10	100%

Fuente: ficha de evaluación física.

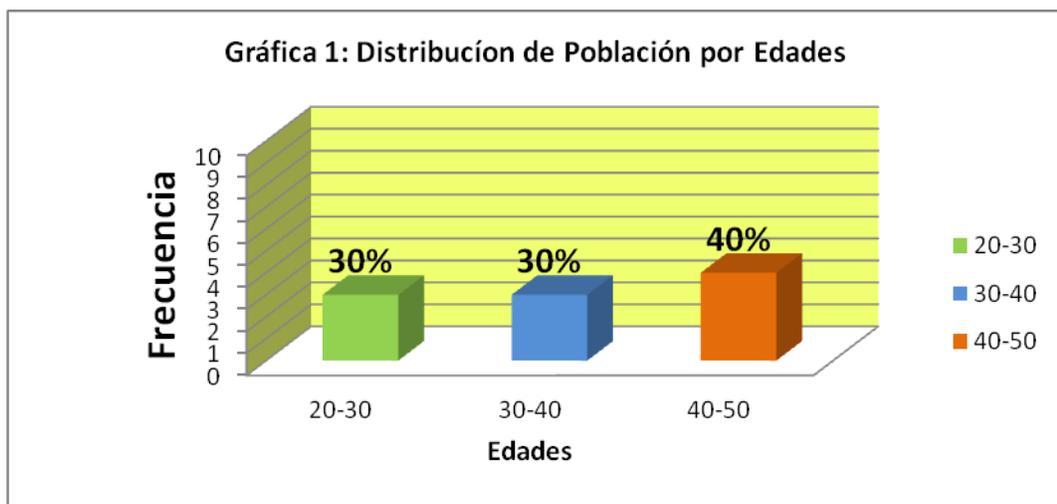
ANÁLISIS:

Generalmente la lumbalgia aumenta conforme las pacientes aumentan de edad es decir entre mayor edad más casos de pacientes con lumbalgia.

Es lo que representa la tabla anterior que entre las edades de 20-30 y de 30 – 40 años se da un 30% de casos de lumbalgia y de 40 – 50 años aumenta en un 40 % de casos.

INTERPRETACIÓN:

Las población entre más aumentan en edades más probabilidades de sufrir de lumbalgia tienen debido a que ya sus músculos van perdiendo extensibilidad y al realizar algún tipo de actividad que implique movimientos repetitivos de los grupos musculares es allí donde empiezan a presentar la sintomatología debido a que los músculos se tensa y por lo cual se dan espasmos musculares y mala circulación.



Fuente: tabla 1

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN SEGÚN LAS CAUSAS DE LUMBALGIA.

CAUSAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mala higiene de columna	5	50
Sobrepeso	4	40
Trauma	1	10
TOTAL	10	100

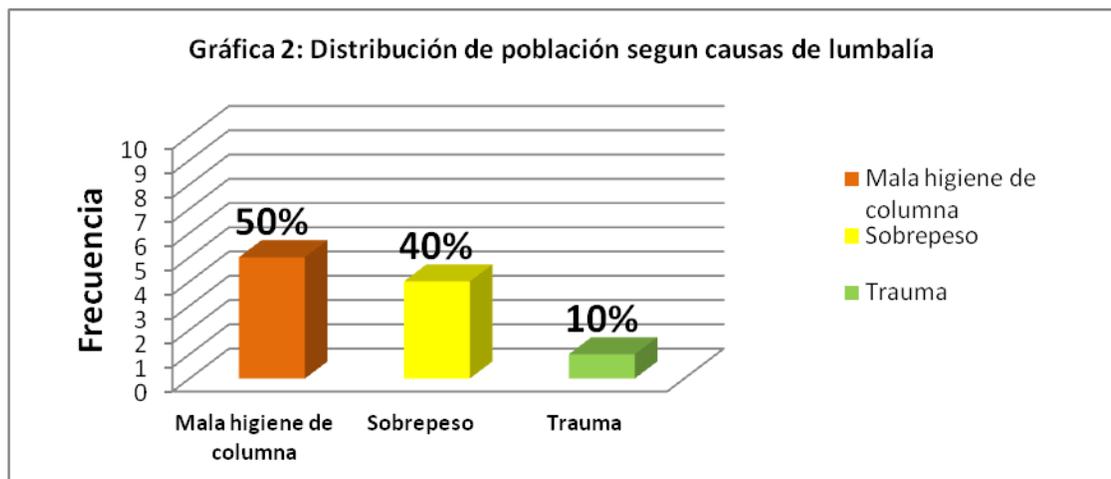
Fuente hoja de evaluación física.

ANÁLISIS:

Las causas mecánicas encabezan muchas ocasiones los casos de lumbalgia, como lo muestra la tabla anterior que el 50% de casos de lumbalgias eran provocados por mala higiene de columna las cuales son posiciones inadecuadas que se adoptan ya sea para hacer algún tipo de actividad, forma de sentarse o dormir. La siguiente causa de los problemas de lumbalgia es el sobrepeso de los cuales el 40% de las pacientes lo presentaban y por ello mantenían dolor en la zona lumbar y en tercer lugar son las causas traumáticas del cual un 10% adolecía de lumbalgia por haber sufrido traumas en la zona lumbar.

INTERPRETACIÓN:

Generalmente la mayoría de personas sufren en alguna etapa de su vida dolor lumbar, pero la mayoría de pacientes son aquellos que en el trabajo adopta malas posiciones o porque el mobiliario no es el adecuado ya sea para sentarse o para realizar otras actividades como el de la flexión y extensión de tronco y es por ello que los músculos se tensan por el sobre esfuerzo de los músculos en las posiciones inadecuadas.



Fuente: tabla 2

TABLA 3: SIGNOS Y SINTOMAS DE LA LUMBALGIA ANTES Y DESPUES DEL TRATAMIENTO.

SINTOMAS	EVALUACION INICIAL						EVALUACION FINAL					
	LEVE		MODERADO		SEVERO		AUSENTE		LEVE		MODERADO	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
DOLOR	1	10	6	60	3	30	7	70	3	30		
INFLAMACION			10	100			10	100				
ESPASMO MUSCULAR			10	100			8	20	2	20		

Fuente: hoja de evaluación física.

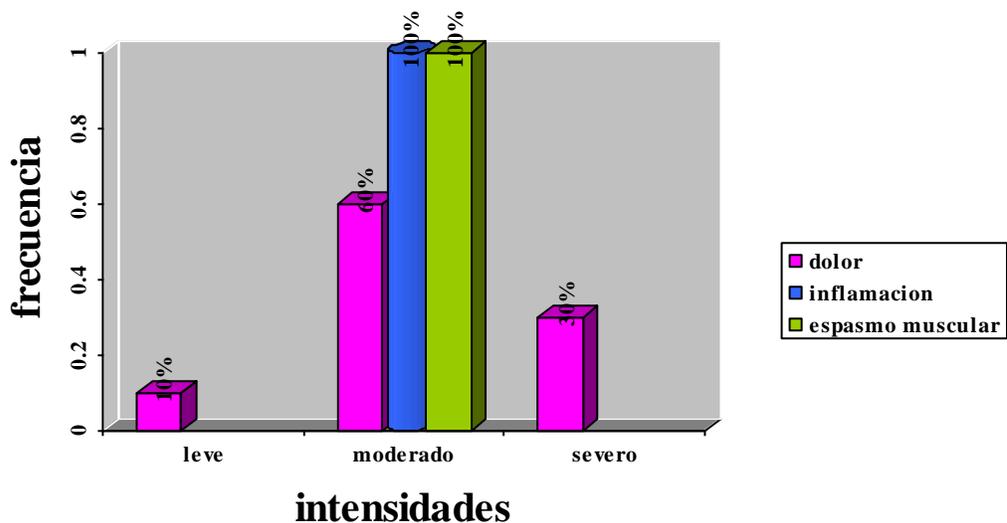
ANÁLISIS:

La mayoría de pacientes con diagnóstico de lumbalgia presentan dolor, inflamación, y espasmos musculares como lo demuestra la tabla anterior la población en estudio presentaba un 10% dolor leve, 60% dolor moderado y el 30% restante lo presentaban de intensidad severo en la evaluación inicial. La inflamación y los espasmos musculares estaban presentes en un 100% en intensidad moderado en la evaluación inicial; en la evaluación final el dolor estaba ausente en un 70%, y leve en un 30%; la inflamación estaba ausente en un 100% y en el caso de los espasmos muscular el 20% de las pacientes lo presentaron de forma leve y un 80% ya no lo presentó.

INTERPRETACIÓN:

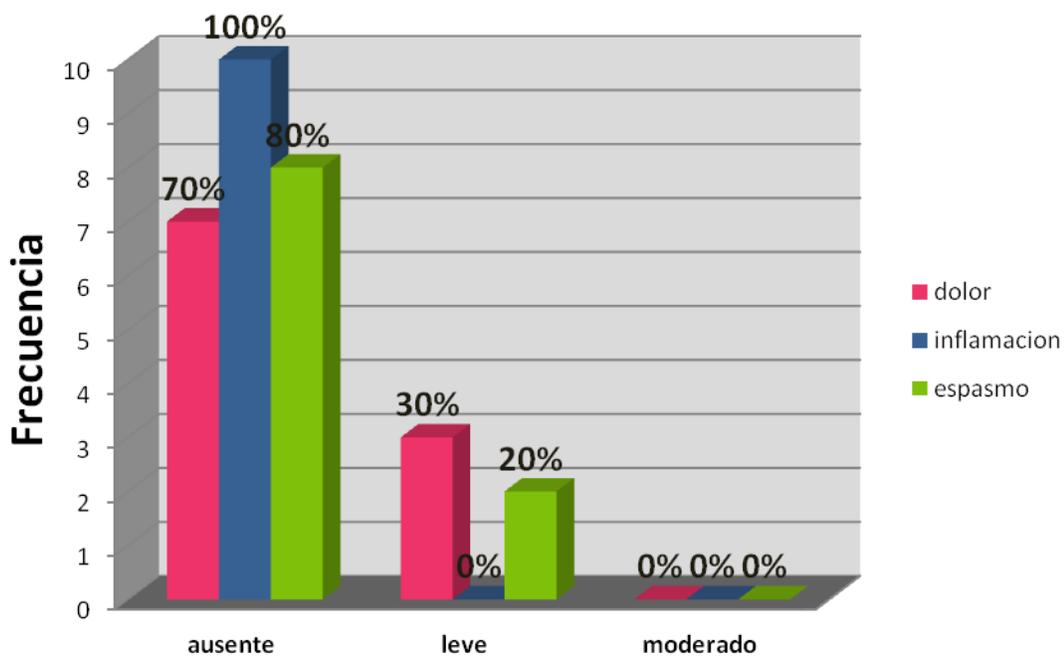
Gracias a los efectos terapéuticos del agua como el principio mecánico que permite que el cuerpo pese menos favoreciendo a la movilización dentro del agua, disminuye el estrés que sufren las articulaciones de carga al tener que soportar menos peso, produciendo así un masaje y un efecto relajante; el principio térmico: produce al igual que el principio mecánico sedación en el caso del agua caliente porque permite una vasodilatación lo cual ayuda a una mejor circulación, en el caso del agua fría produce una vasoconstricción lo cual proporciona analgesia y relajación muscular, es por eso que después de la aplicación del tratamiento de hidroterapia el 70% de pacientes ya no presentaron dolor, la inflamación se mejoró en un 100% y los espasmos musculares en un 80% al final del tratamiento

gráfica 3: signos y sintomas evaluacion inicial



Fuente tabla: 1

Gráfica 3.1: Signos y síntomas. Evaluación Final



Fuente tabla: 3

Fue

TABLA 4: EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO.

SENSIBILIDAD	EVALUACION INICIAL		EVALUACION FINAL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
HIPOSENSIBILIDAD				
PARESTESIAS	10	100%		
HIPERSENSIBILIDAD				
NORMAL			10	100%

Fuente: hoja de evaluación física.

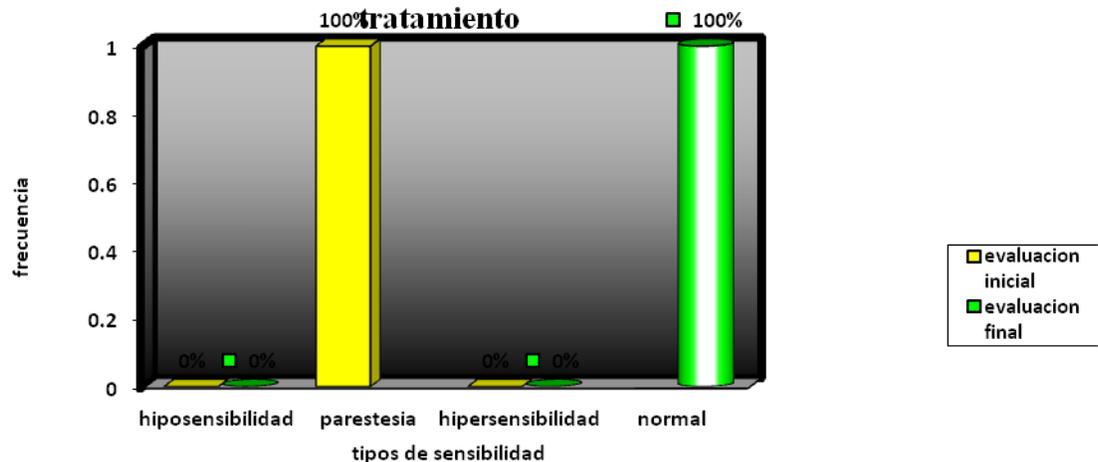
ANÁLISIS:

Debido a la sintomatología de las pacientes en estudio el 100% de la población presentaban alteraciones de sensibilidad al inicio del tratamiento, luego de recibir tratamiento de hidroterapia el 100% normalizo la sensibilidad. En la evaluación final.

INTERPRETACION:

Gracias al factor hidrocinetico que utiliza el agua con una presión determinada el cual proporciona un masaje cuando el cuerpo esta subacuático lo cual ayuda el retorno venoso lo cual mejora la circulación al producir un efecto relajante además de que la hidroterapia se utiliza mucho en pacientes con problemas circulatorios cutáneos porque estimula el sistema vascular periférico, es por ello que en la aplicación de la hidroterapia en pacientes con lumbalgia el 100% normalizo la sensibilidad.

gráfica 4: evaluacion de sensibilidad antes y despues del tratamiento



Fuente: tabla 4

TABLA 5: FUERZA MUSCULAR DE TRONCO ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO.

FUERZA MUSCULAR DE TRONCO	EVALUACIÓN INICIAL				EVALUACIÓN FINAL			
	NORMAL		DISMINUIDO		NORMAL		DISMINUIDO	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Paravertebrales			10	100%	6	100%	4	40%
Oblicuos			10	100%	6	100%	4	40%
Abdominales			10	100%	6	100%	4	40%
Cuadrado lumbar			10	100%	6	100%	4	40%

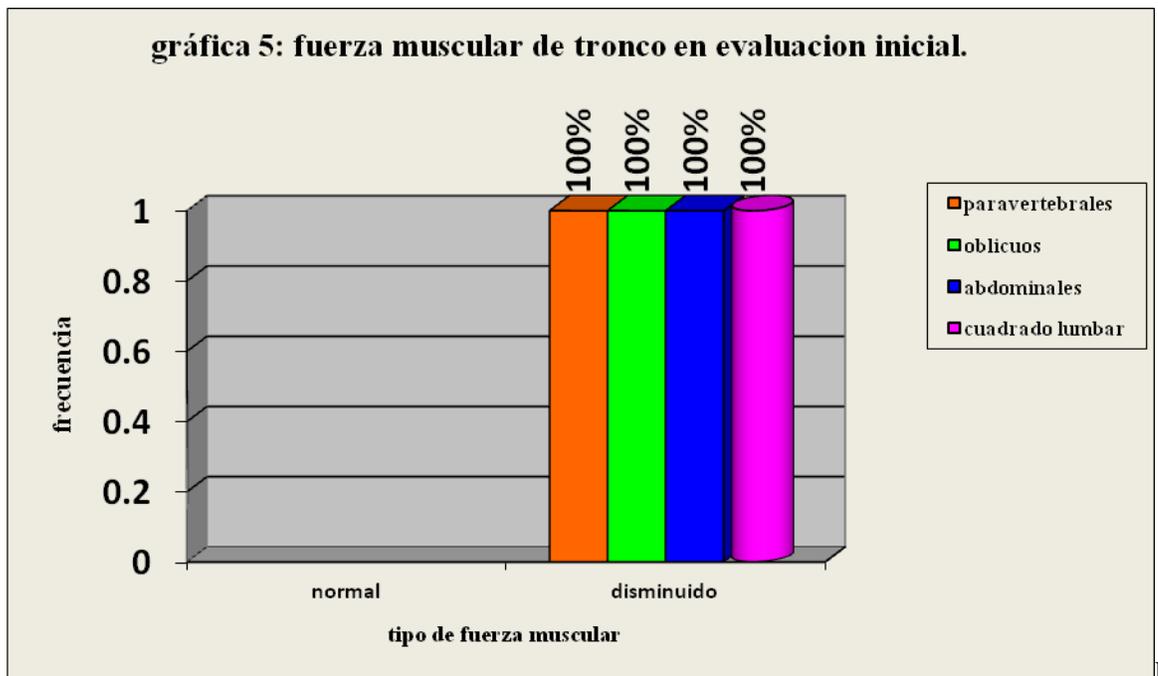
Fuente: hoja de evaluación física

ANÁLISIS:

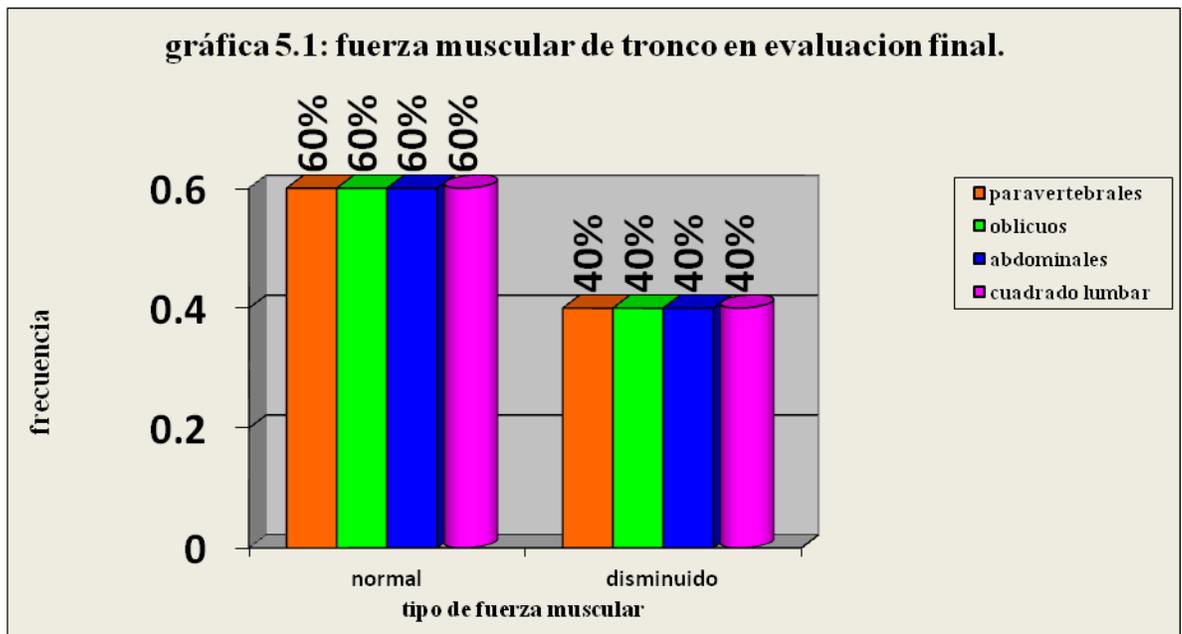
La tabla anterior muestra la fuerza muscular del tronco lo cual indica que el 100% de los pacientes presentaban disminución en fuerza muscular de tronco en la evaluación inicial; luego del tratamiento el 60% complementa fuerza muscular normal y un 40% presento mejoría notable pero no completa normalmente la fuerza muscular.

INTERPRETACIÓN:

Después de las sesiones de tratamiento y la rutina de Williams y ejercicios de estiramiento de músculos del tronco durante la aplicación dentro y fuera del agua y gracias al factor hidrodinámico que indica que cuando se sumerge un cuerpo en el agua y se mueve dentro de ella, sufre una diferencia de presiones que generan unas turbulencias que dificultan su desplazamiento ayudando así a graduar las cargas de trabajo sobre segmentos corporales y va orientado a la potenciación de una musculatura débil es por eso que al finalizar las sesiones de tratamiento un 60% de las pacientes habían normalizado la fuerza muscular y un 40% presento una mejoría notable pero no complementaban normalmente la fuerza muscular.



Fuente: tabla 5.



Fuente: tabla 5

TABLA 6: AMPLITUD ARTICULAR DE TRONCO EN EVALUACION INICIAL Y FINAL.

ARCOS DE MOVIMIENTOS	EVALUACIÓN INICIAL				EVALUACIÓN FINAL			
	NORMAL		LIMITADO		NORMAL		LIMITADO	
	F	%	F	%	F	%	F	%
FLEXION DE TRONCO	1	10%	9	90%	10	100%		
EXTENSION DE TRONCO	1	10%	9	90%	10	100%		
LATERALIZACION DE TRONCO	1	10%	9	90%	10	100%		

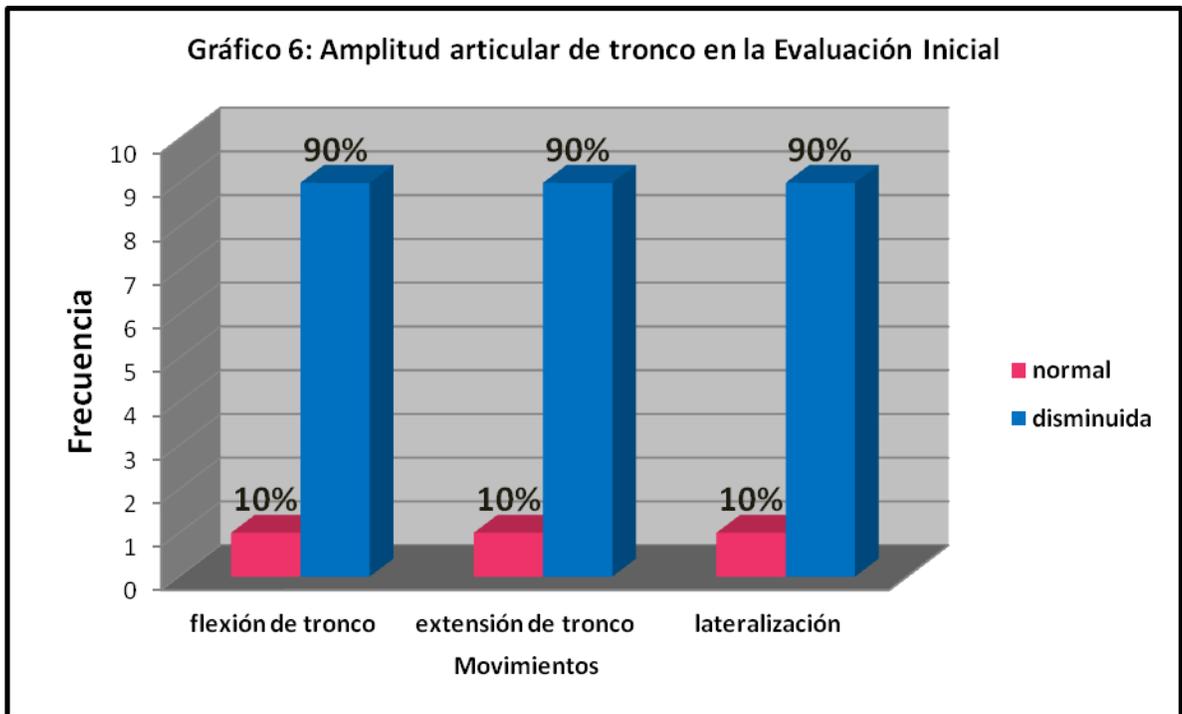
Fuente: ficha de evaluación física.

ANÁLISIS:

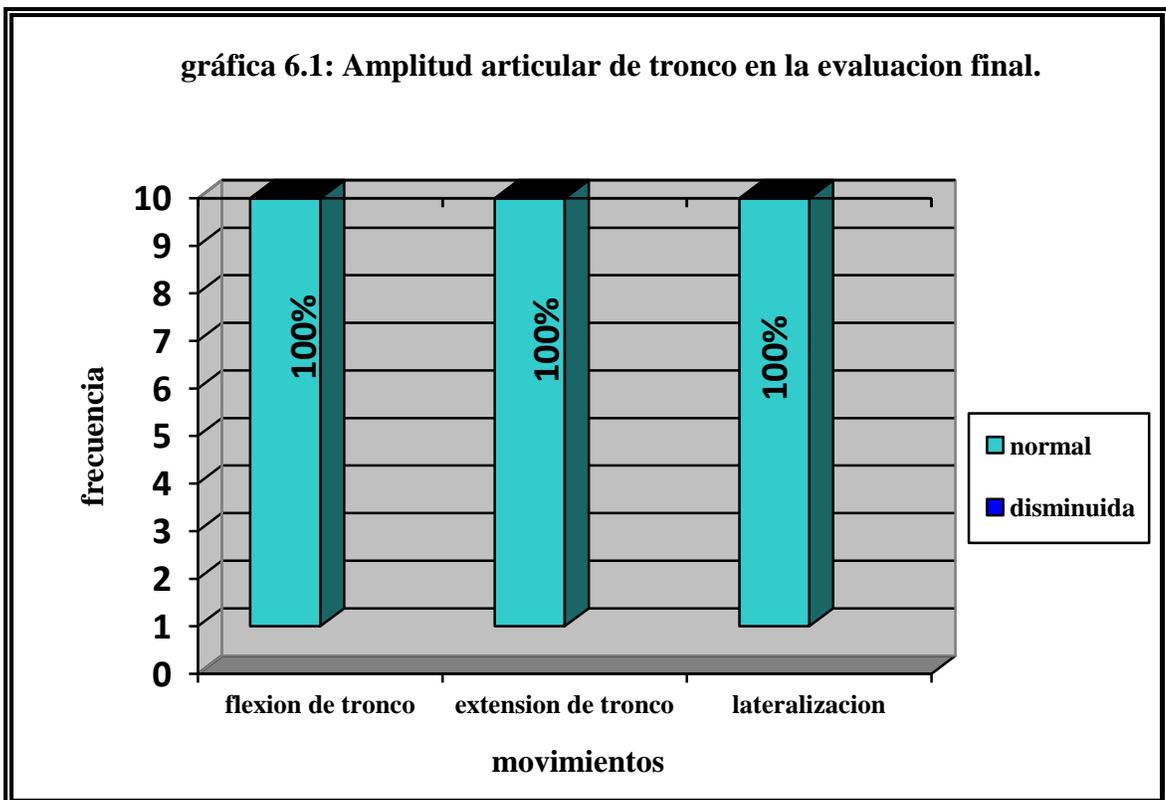
La tabla anterior muestra datos en cuanto a arcos de movimientos. El 10% de la población presentaba arcos normales en la evaluación inicial y el 90% presentaba limitación en los arcos de movimientos en la evaluación inicial, después del tratamiento el 100% complementó la amplitud articular normalmente.

INTERPRETACIÓN:

Gracias al factor hidrostático que se basa en el principio de flotación y compresión que favorece a que los pacientes realicen de manera más fácil los movimientos dentro del agua, al igual que mejora el tono muscular al realizar movimientos pasivos, asistidos, y contra resistidos de las articulaciones que se encuentran sumergidas ayudando a mejorar la limitación de la movilidad por lo cual al final del tratamiento las pacientes objeto de estudio complementan normalmente amplitud articular tanto fuera como dentro del agua.



Fuente tabla 6



Fuente: tabla 6

TABLA 7: DEFORMIDADES DE COLUMNA VERTEBRAL ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO.

DEFORMIDAD	EVALUACIÓN INICIAL				EVALUACIÓN FINAL			
	Presente		ausente		presente		Ausente	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Cifosis								
Escoliosis	3	30%					3	30%
Hiperlordosis	6	60%			2	20%	4	40%
Asimetrías	1	10%					1	10%

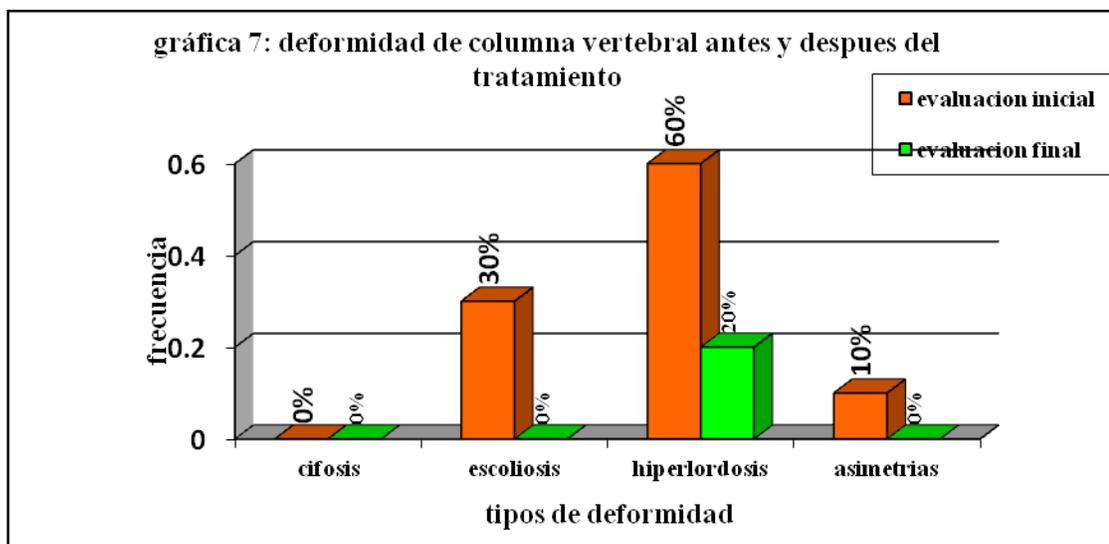
Fuente: hoja de evaluación postural.

ANÁLISIS:

Al inicio del tratamiento como lo representa la tabla anterior el 100% de la población presentaba algún tipo de deformidad de columna, aunque la deformidad más presentada era la hiperlordosis en un 60% y en segundo lugar con un 30% era la escoliosis y solo un 10% presentaba asimetría de pelvis, luego de haber recibido tratamiento de hidroterapia las deformidades de columna se corrigen en un 80% completamente y un 20% presentaba de forma leve la deformidad en la evaluación final.

INTERPRETACIÓN:

El agua aumenta la elasticidad de los músculos y produce analgesia, gracias a estas propiedades después de la hidroterapia las pacientes se les hacía más fácil la realización de ejercicios correctivos tanto para la escoliosis y la lordosis fuera del agua por lo cual el ochenta por ciento corrigió en su totalidad la deformidad que presentó al inicio, y un veinte por ciento la corrigió de manera gradual al final del tratamiento.



Fuente: tabla de evaluación postural.

TABLA 8: SEMANAS DE RECUPERACIÓN DURANTE LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO DE HIDROTERAPIA.

PERIODO DE RECUPERACION	Frecuencia	Porcentaje
0 - 4 SEMANAS	1	10%
4 -12 SEMANAS	6	60%
12- 16 SEMANAS	3	30%

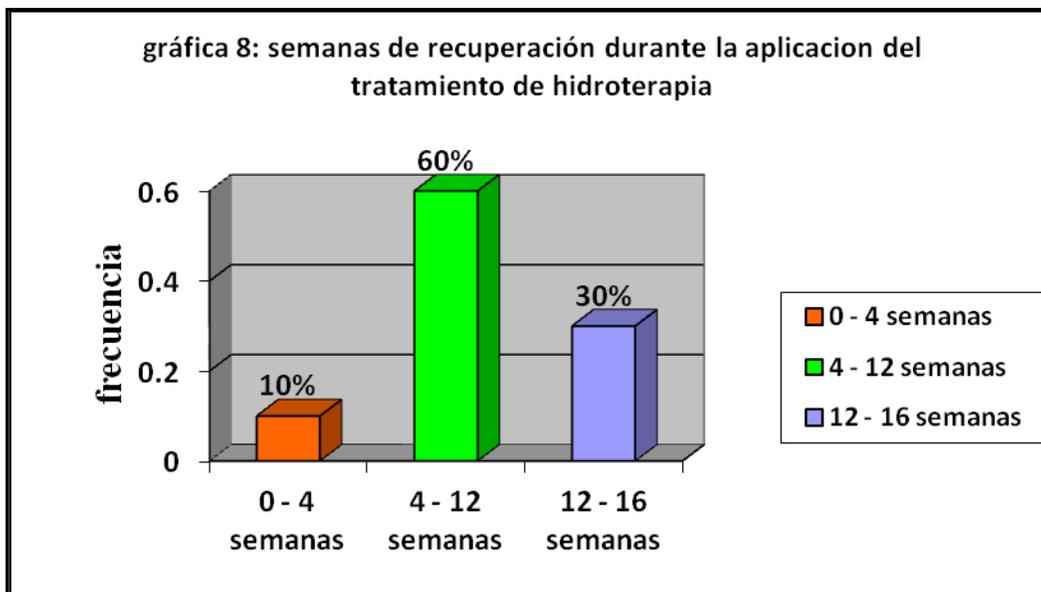
Fuente: fichas de asistencias de pacientes del hospital santa Gertrudis.

ANÁLISIS:

Según las semanas de recuperación un 10% se recuperó en el periodo de cero a cuatro semanas, un 60% en el periodo de cuatro a doce semanas, y 30% se recuperó en el periodo de doce a dieciséis semanas de tratamiento.

INTERPRETACIÓN:

Después de finalizado el tratamiento, con la modalidad de hidroterapia y terapia física los pacientes se recuperaron en un 100% de la sintomatología presentada al inicio de la evaluación garantizando así una efectividad de los beneficios que se brindan con la hidroterapia a las pacientes con diagnóstico de lumbalgia mecánicas que no presentaban otra patología.



Fuente: tabla 8.

5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS:

Según los resultados de la hipótesis de trabajo planteada por el grupo investigador se rechaza:

Ho: en donde se niega que la Hidroterapia es efectiva para las pacientes con diagnóstico de lumbalgia

Y se acepta la Hipótesis de trabajo que dice:

Hi: la aplicación de la Hidroterapia es efectiva en mujeres de 20 a 50 años con diagnóstico de lumbalgia mecánicas atendidas en el área de medicina física y rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis de la Ciudad de San Vicente periodo de Julio a Septiembre de 2013.

Se comprobó con la tabla n° 3(signos y síntomas) que el 100% de la población en estudio mejoro en la disminución del dolor, inflamación, espasmos musculares.

Con la tabla n° 4 (evaluación de sensibilidad) se comprobó que el 100% de las pacientes normalizo la sensibilidad al finalizar el tratamiento.

Con la tabla n°5 (fuerza muscular) se comprobó que el 60% normalizo la fuerza muscular y un 40% mejoro no complementando lo normal al finalizar el tratamiento.

Con la tabla n° 6(amplitud articular) se comprobó que el 100% de las pacientes en estudio normalizo la amplitud al finalizar las sesiones.

Con la tabla n°7 (deformidades de columna) se comprobó que el 80% de la población corrigió la deformidad que presentaban al inicio del tratamiento, y el 20% la mantuvo pero de forma mínima.

Con la tabla n°8(semanas de recuperación) se demostró que las pacientes se recuperaron en lapsos distintos pero al finalizar el 100% presento mejoría notable.

Finalmente al interrogar a las pacientes si consideraban que la modalidad aplicada más la rutina de ejercicios que se realizaron es efectiva. El 100% se sintió satisfecho y recomiendan que se incluya dentro del manejo de tratamientos para lumbalgias.

6. CONCLUSIONES:

Al finalizar la investigación como equipo se demostró que la hidroterapia ayudo a disminuir el dolor en un 100% de la población, la inflamación en un 100% y los espasmos musculares en un 80%, como también relajó a las pacientes en estudio.

Con la aplicación de la hidroterapia y el hidromasaje que proporciona los movimientos de las turbinas dentro del agua las pacientes redujeron los espasmos musculares en un 80% y un 20% lo presento de forma leve al finalizar las sesiones de tratamiento, por lo cual se puede decir que la hidroterapia es efectiva para relajar los músculos tensos.

Gracias a que el retorno venoso y la circulación se mejoran dentro del agua se comprueba que el 100% de las pacientes normalizo la sensibilidad al finalizar el tratamiento con hidroterapia.

La movilidad dentro del agua se facilitó para las pacientes en estudio gracias a ello el 60% normalizo fuerza muscular y un 40% mejoro notablemente, en cuanto a la amplitud articular el 100% complemento arcos de movimientos al final de la aplicación de hidroterapia.

7. RECOMENDACIONES:

Que los centros hospitalarios que cuentan con la modalidad de hidroterapia lo incluyan dentro del manejo de los pacientes con diagnóstico de lumbalgia y así proporcionar una mejoría general a los pacientes.

Que el personal de fisioterapia garantice en los centros hospitalarios que cuenten con hidroterapia sesiones individuales y grupales para pacientes con diagnósticos de lumbalgia proporcionando una relajación general a los pacientes.

Que las fisioterapistas y terapistas ocupacionales que laboren en centros hospitalarios, realicen tratamientos individuales dentro y fuera del agua que proporcione mejoramiento de la sensibilidad para los pacientes con problemas de columna.

El Personal responsable de dar rehabilitación coordine con instituciones que imparten deportes físicos y así realizar una rutina de ejercicios específicos que ayude a mantener la fuerza y amplitud articular a los pacientes con lumbalgia.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Lic. Agustín García; Dolor de Espalda pág. 9, 25-35. (Consultado en febrero 2013)
2. Gerald Tortora, Nicholas P. Anagnostakos. Principios de Anatomía y Fisiología 6ta.ed.México (consultada en marzo 2013).
3. J.O.Wale, A Jornet. Masaje y ejercicios de recuperación. Barcelona: de Jims 1983(consultado en marzo y abril 2013).
4. VASQUEZ Ana, RIVERA Dora. Efectos de la aplicación de fisioterapia combinada con la técnica de Pilates en pacientes con problemas de columna entre las edades de 20 a 45 años de ambos sexos que asisten al hospital nacional doctor Jorge Arturo mena Santiago. Usulután periodo de julio a septiembre de 2012. Tesis de licenciatura en fisioterapia y terapia ocupacional universidad de el salvador, facultad multidisciplinaria oriental.(consultada mayo y julio 2012)
5. lumbalgia[en línea][febrero2013]Disponible en:
<http://www.webconsultas.com/lumbalgia/lumbalgia-596>
6. Elsevier.rehabilitacion acuática[en línea][febrero 2013]Disponible en:
<http://www.elsevier.es.rehabilitacionacuatica.com>
7. El universal. Vida sana[en línea][marzo 2013]Disponible en :
<http://www.eluniversal.com.co/cartagena/vida-sana/lumbalgia-una-enfermedad-laboral-comun-28555>
8. Fisioterapista. Lumbalgia[en línea][marzo 2013]Disponible en
<http://www.abcfisioterapia.com/fisioterapia-lumbalgia.html>
9. leonismoArgentino.lumbago[en línea][marzo2013]Disponible en
<http://www.leonismoargentino.com.ar/SaLumbago.html>^o
10. ferato.lumbago[en línea][abril2013]Disponible en :
<http://www.ferato.com/wiki/index.php/Lumbago>
11. estadísticas nivel mundial. Higiene postural [en línea] [junio 2013] Disponible en:
<http://tuhigienepostural.blogspot.com/2011/09/estadisticas-nivel-mundial-sobre.dolor.html>. (consultada en julio 2013)
12. enciclopedia[enlínea][junio2013] Disponible en: <http://www.encyclopediasalud.com>
13. Revistafeminity[en línea] [junio 2013]Disponible en: www.revistafeminity.com
14. Curiosidades vida sana. Estiramientos lumbares.[en línea] [junio 2013]Disponible en: <http://curiosidades-vida-sana.blogspot.com/2013/02/estiramientos-para-la-zona-lumbarhtml>.

15. Cuida tu salud onliad.ejercicios de Williams [en línea] [junio 2013] Disponible en:
<http://cuidatusaludcondiane.com/wordpress/wp-content/uploads/2010/07/ejercicios-de-willians.jpg>

LISTA DE FIGURAS

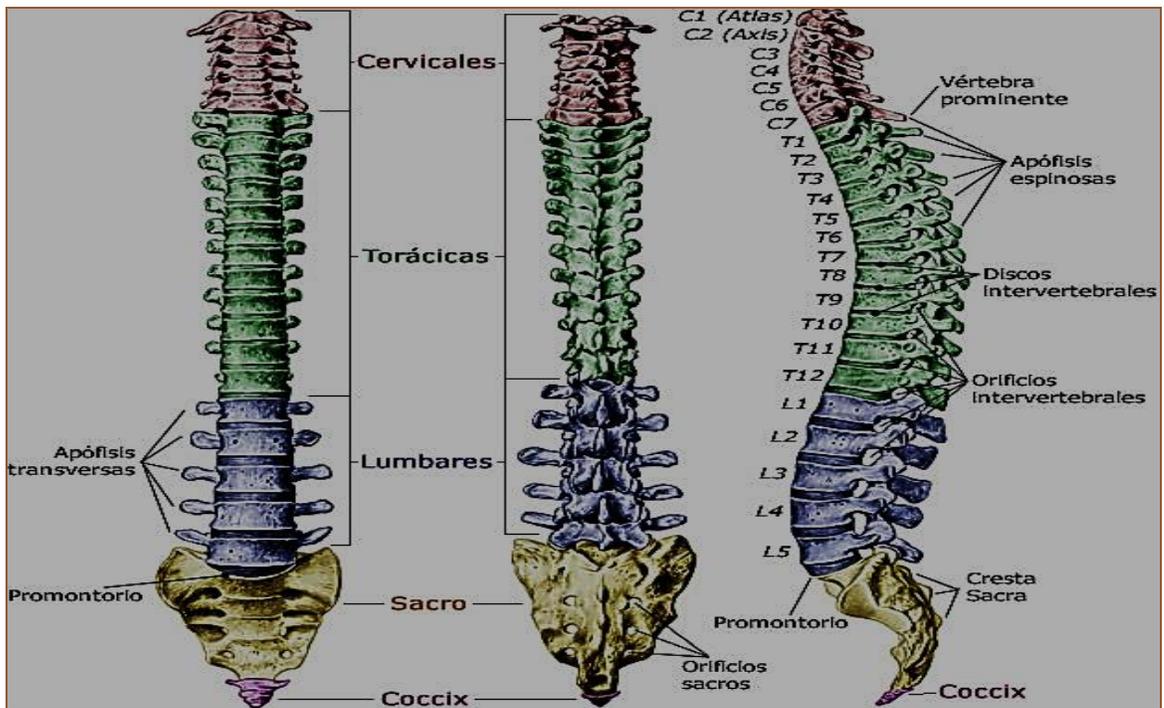


FIG.1: COLUMNA VERTEBRAL

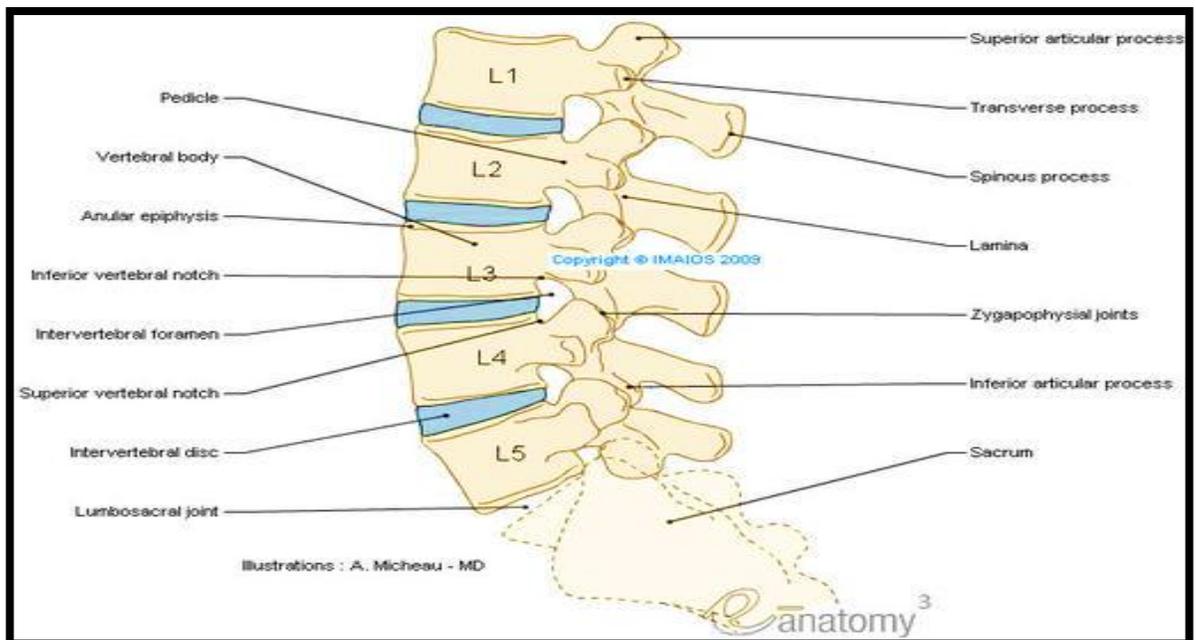


Fig.2: ESTRUCTURA DE LA COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR.

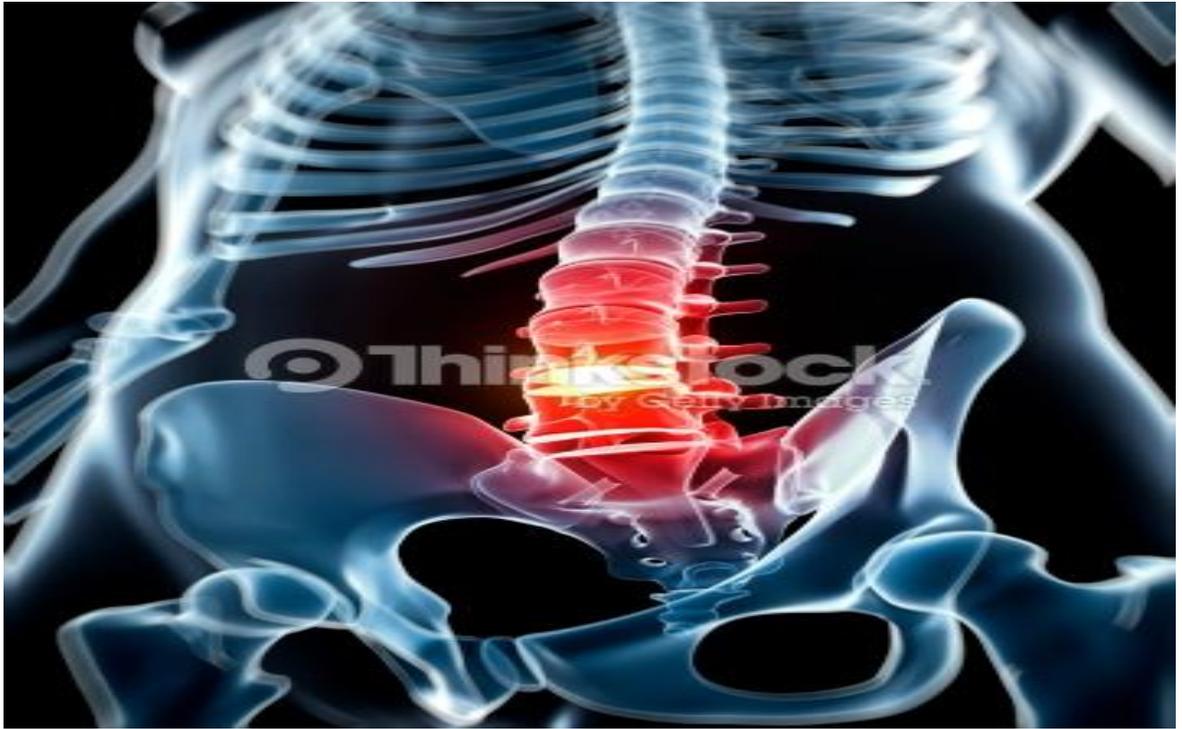


FIG. 3: PARTE INFERIOR DE LA COLUMNA VERTEBRAL

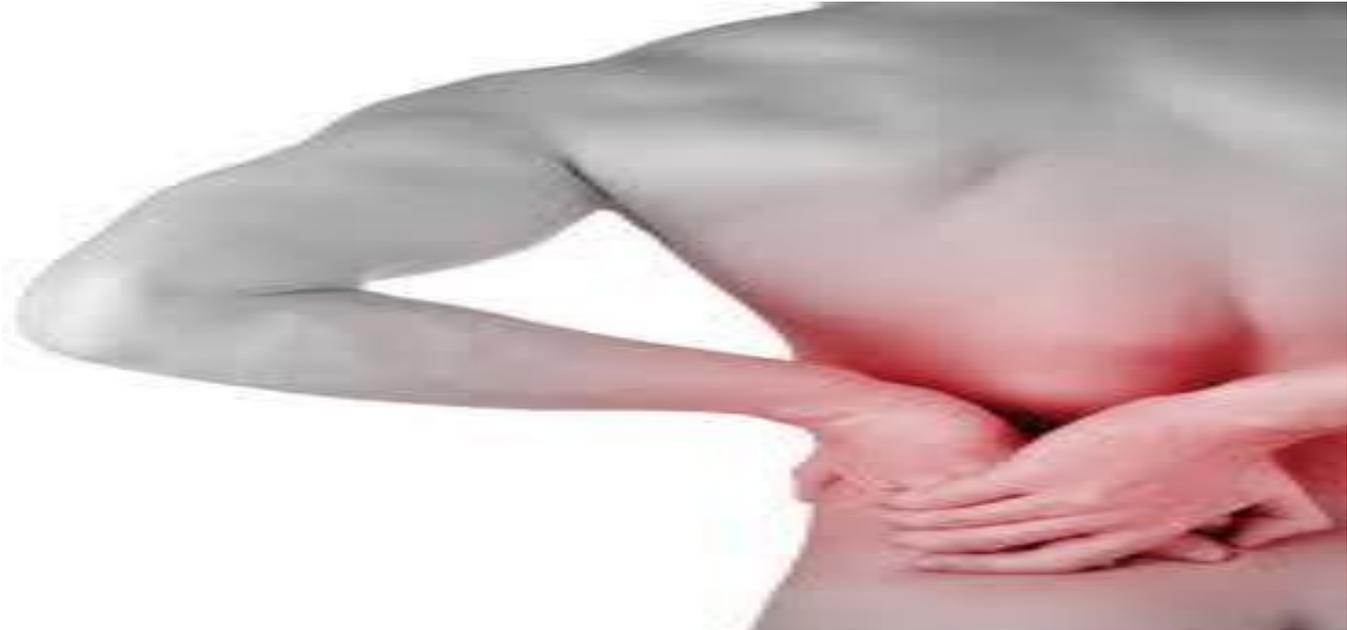


Fig.4: LOCALIZACIÓN DE DOLOR LUMBAR

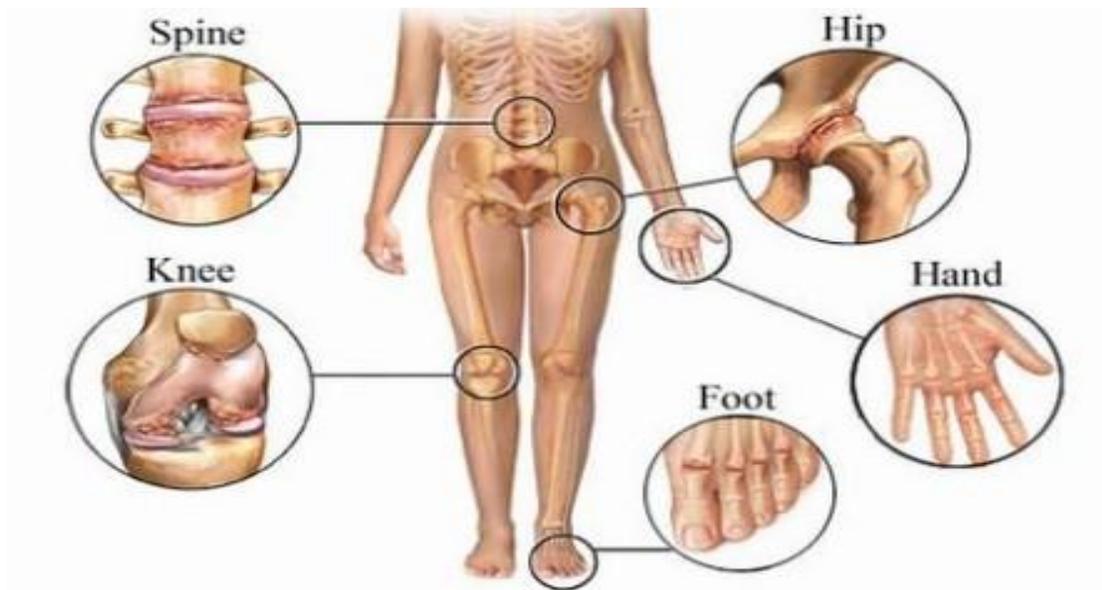


FIG. 5 ARTRITIS DEGENERATIVA.

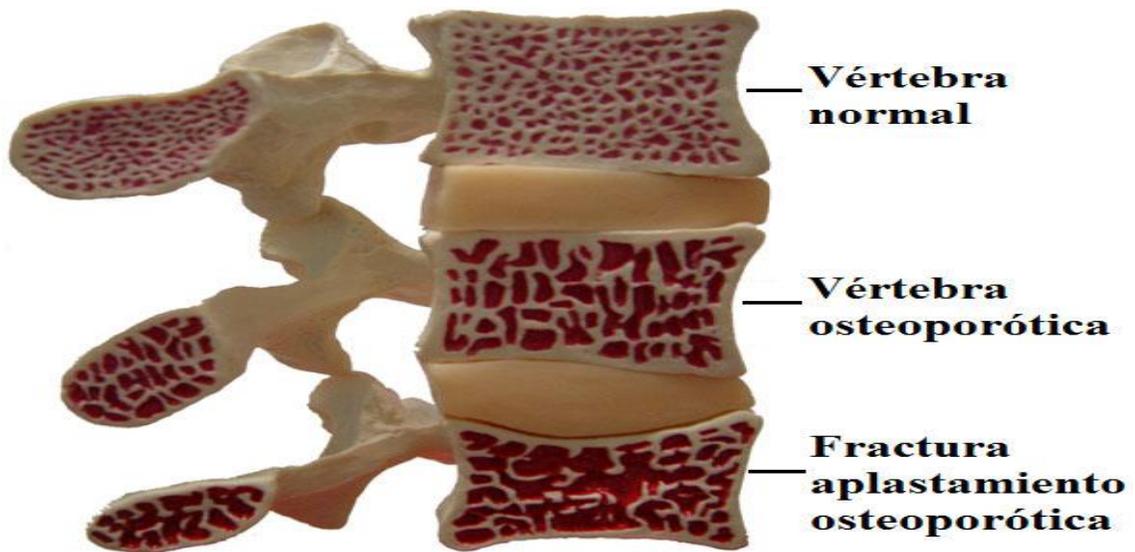


FIG.6 VERTEBRA CON OSTEOPOROSIS.

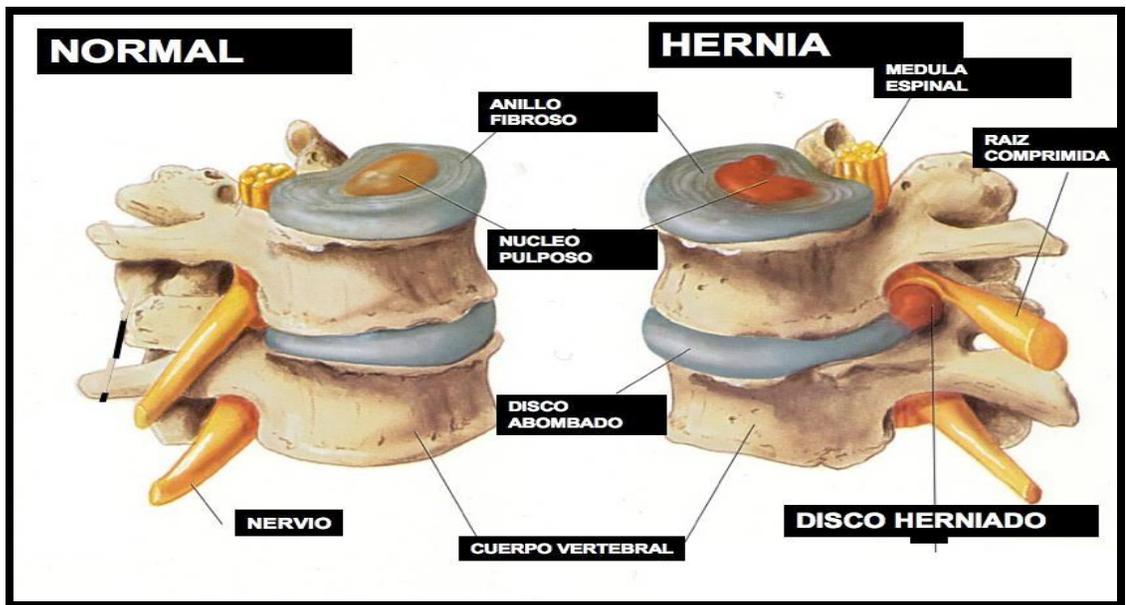


FIG. 7 DISCO HERNIADO.

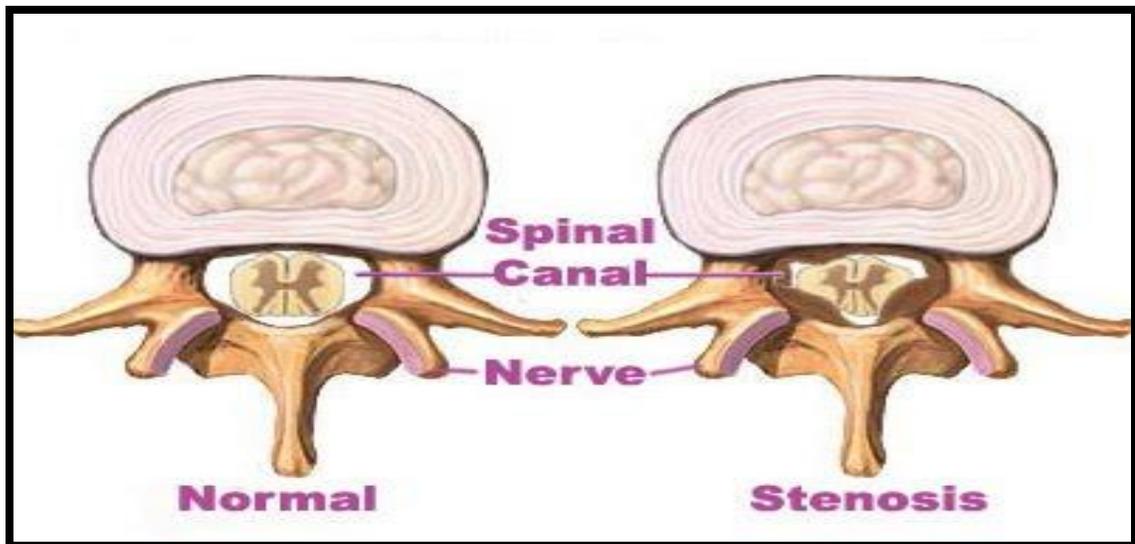


FIG. 8 DISCO CON ESTENOSIS VERTEBRAL.

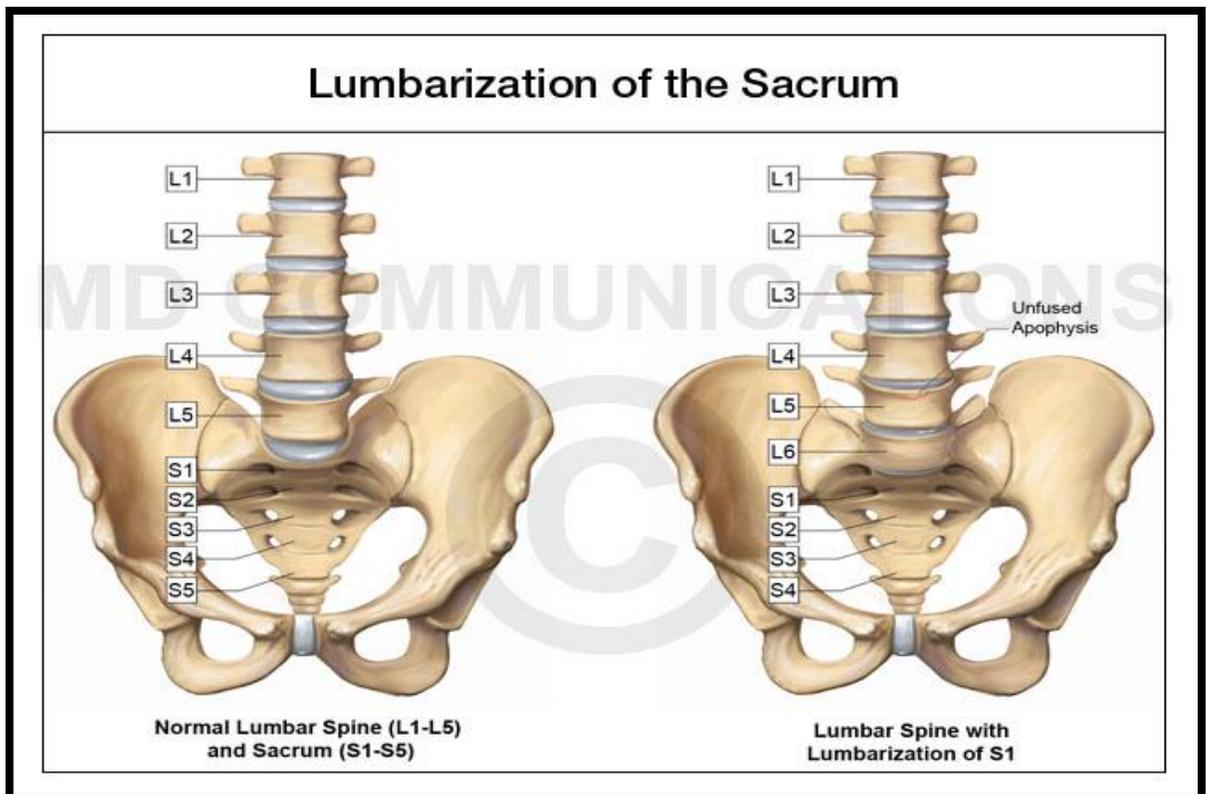


FIG.9 LUMBARIZACIÓN DE VERTEBRAS



FIG. 10: DISCREPANCIAS DE MIEMBROS INFERIORES



FIG. 11: TANQUE DE HUBBARTH.



Fig 12: FLEXION ALTERNA DE PIERNA EN LA RUTINA DE WILLIAMS DENTRO DEL TANQUE.



Fig.13: FLEXION SIMULTANEA DE PIERNAS EN LA RUTINA DE WILLIAMS DENTRO DEL TANQUE.



FIG.14: ABDUCCION DE CADERA DENTRO DEL TANQUE.



Fig.15: INHALACION E EXHALACION EN LA RUTINA DE WILLIANS FUERA DEL TANQUE.

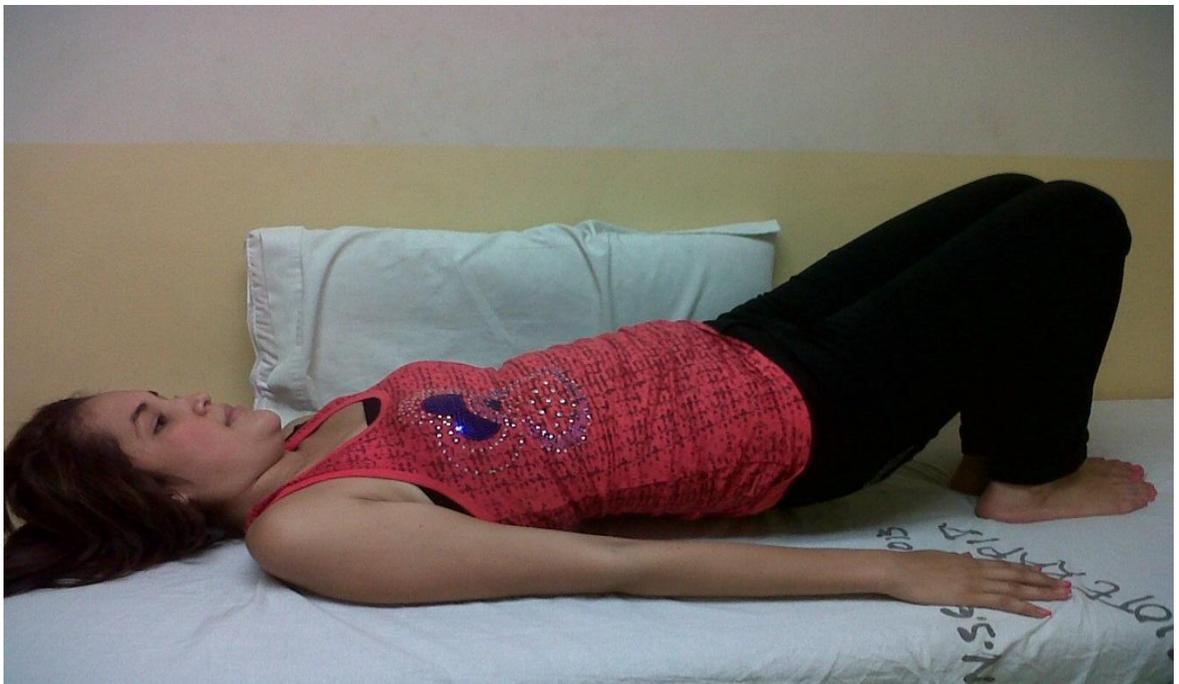


Fig. 16: TONIFICACION DE PELVIS EN LA RUTINA DE WILLIANS FUERA DEL TANQUE.

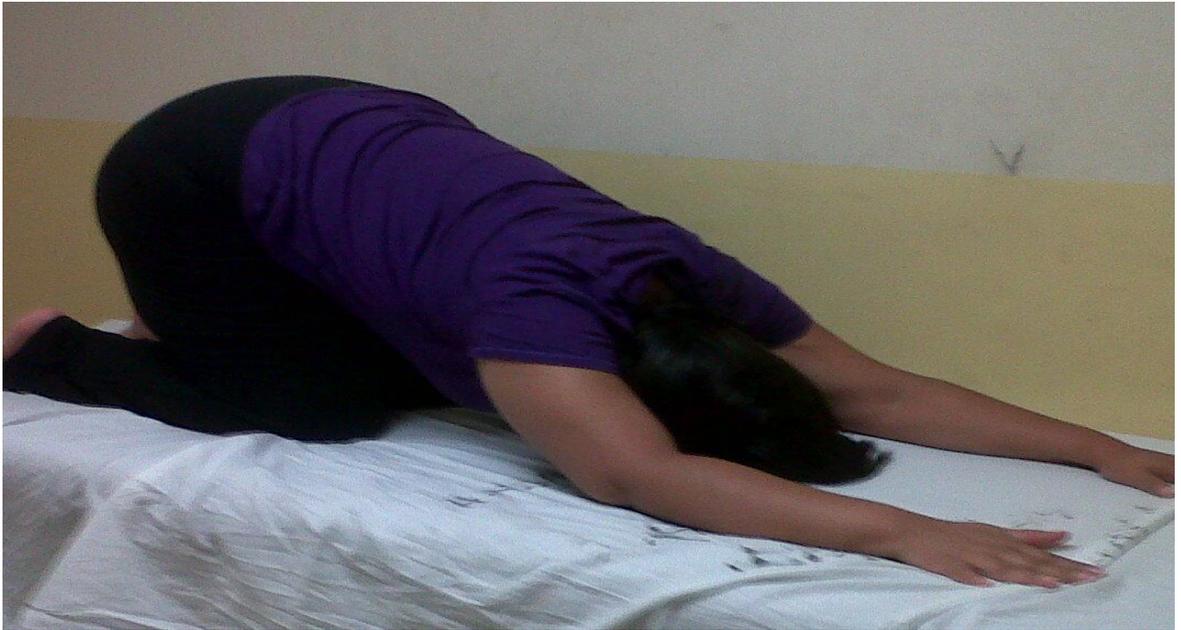


Fig. 17: POSICION DE ADORACION AL SOL EN LA RUTINA DE WILLIANS.

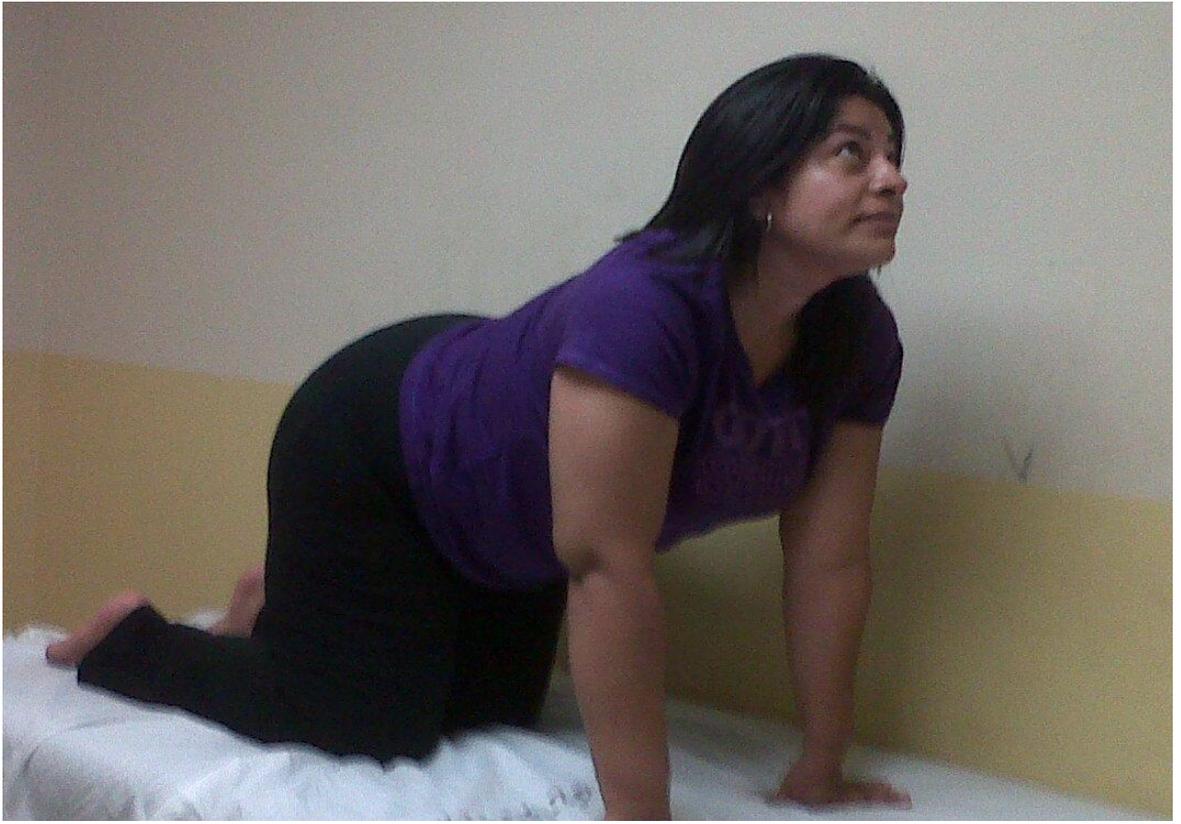


Fig. 18: POSICION GATO CAMELLO EN LA RUTINA DE WILLIANS



FIG.19: ESTIRAMIENTO SIMULTANEO DE MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES.

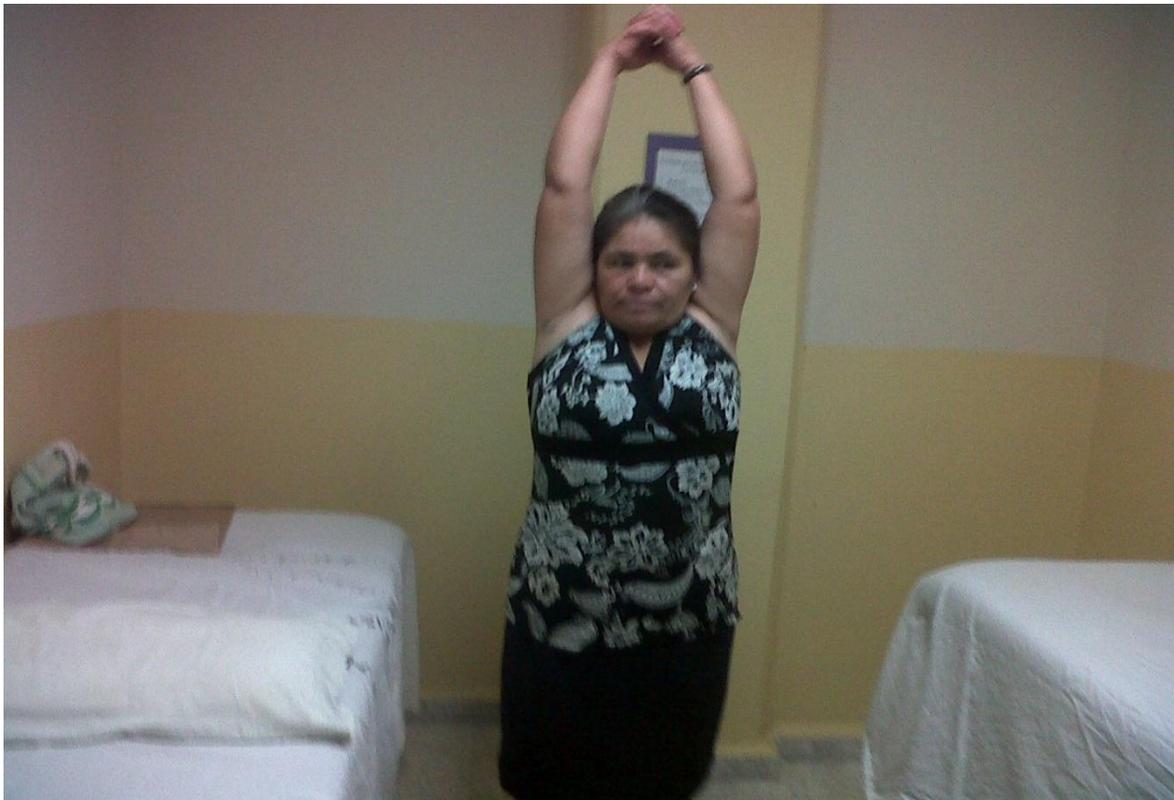


FIG. 20: ESTIRAMIENTO PARAVERTEBRAL.



FIG.21: ESTIRAMIENTO DE ISQUIOTIBIALES.



FIG.22: ESTIRAMIENTO DE OBLICUOS.



FIG. 23: CHARLA A PACIENTES SOBRE HIGIENE DE COLUMNA.

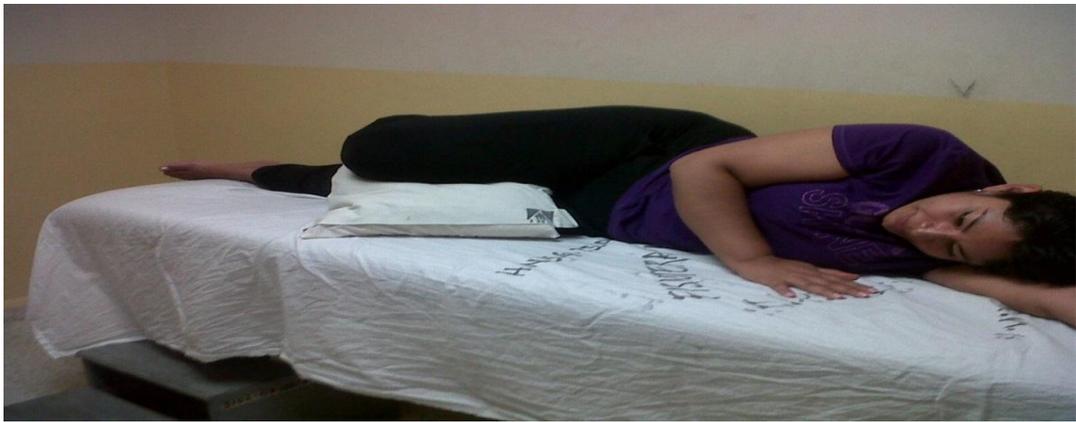


FIG.24: USO ADECUADO DE ALMOHADA EN DECUBITO LATERAL

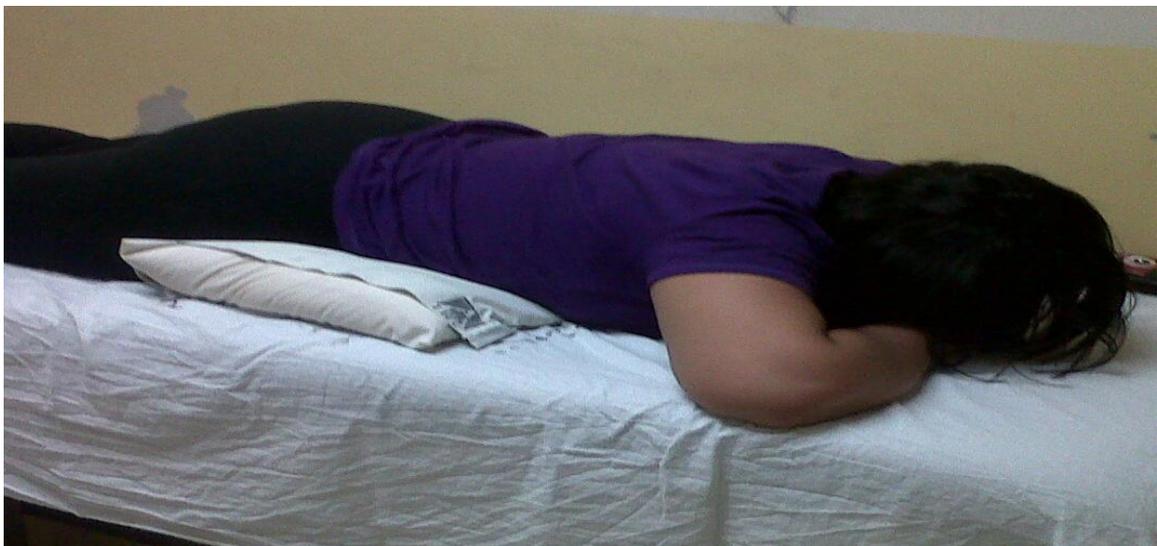


FIG.25: USO ADECUADO DE LA ALMOHADA EN DECUBITO PRONO



FIG.26: USO ADECUADO DE LA ALMOHADA EN DECUBITO SUPINO

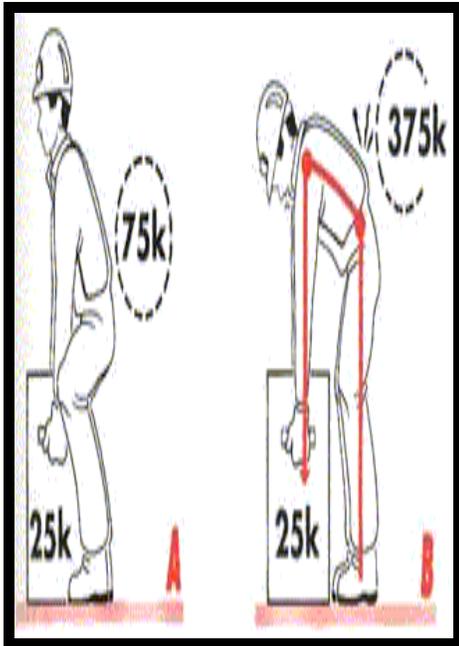


Fig. 27: forma correcta de cargar.

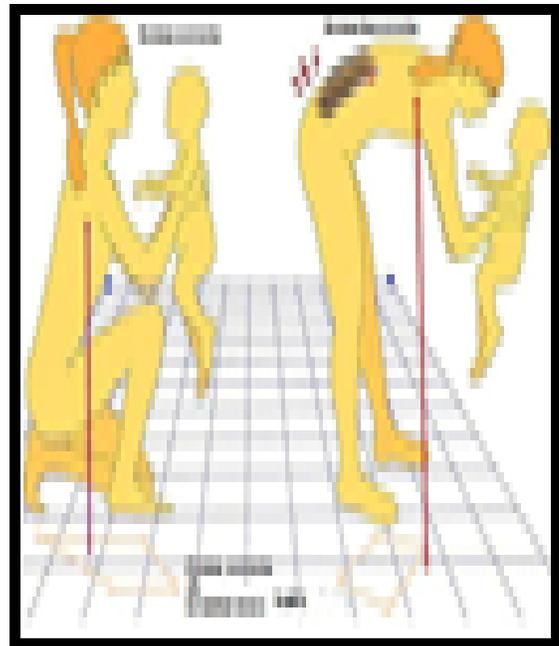


Fig. 28: forma correcta de cargar.

LISTA DE ANEXOS

Cronograma de Actividades a Desarrollar en el Proceso de Graduación Ciclo I y II año 2013																																						
Meses	Marzo/2013				Abril/2013				Mayo/2013				Junio/2013				Julio/2013				Agosto/2013				Sept./2013				Oct./2013				Nov./2013				Dic./2013	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Actividades																																						
1. Reuniones Generales con la Coordinación del Proceso de Graduación	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
2. Inscripción del Proceso de Graduación			X																																			
3. Elaboración del perfil de investigación				X	X	X	X	X																														
4. Entrega del perfil de investigación					30 de Abril del 2013																																	
5. Elaboración del Protocolo de investigación									X	X	X	X	X	X	X	X																						
6. Entrega del protocolo de investigación													28 De Junio de 2013																									
7. Ejecución de la investigación																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
8. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos																													X	X	X	X						
9. Redacción del informe final																													X	X	X	X						
10. Entrega de un informe																																	Del 18 al 29 de Noviembre de 2013					
11. Exposición de resultados																																	Del 25 de Noviembre al 12 de Diciembre					

Anexo 2

Cronograma de actividades a ejecutar en el proceso de investigación de julio, agosto, y septiembre de 2013.

Actividad	Objetivo	Fechas y horas	Recursos materiales	Responsable
Solicitar permiso al hospital	Lograr permiso por parte de la institución	Fecha: mayo hora 8:00am		Lorena Nohemy Barahona
Carla sobre lumbalgia para la selección de pacientes	Que el paciente este consiente de la patología y quiera ser parte de la muestra	Fecha: 6 de junio Hora de 9-12 md	Una laptop, un cañón, papel y lápiz	Lorena Nohemy Barahona
Evaluación y entrevista	Detectar alteraciones de columna	Fecha: 8-11 de julio Horas: de 7-12md	Fichas de evaluación física y postural. Lápiz, plomada, cinta métrica. 1 canapé	Lorena Nohemy Barahona
Aplicación de tratamiento	Contribuir a la evolución satisfactoria de los pacientes	Fecha julio-septiembre de lunes a jueves Horas. De 7-3 pm	Un tanque de hubbart, un canapé, una compresa caliente, una compresa, fría, un masajeador, canapés.	Lorena Nohemy Barahona
- Actividades finales	- Conocer resultados del tratamiento - Agradecimiento a institución y a pacientes	Fechas: 26 y 27 de septiembre Horas: de 7-3 pm	Fichas de evaluación física y postural.	Lorena Nohemy Barahona

Anexo 3. Presupuesto y financiamiento

Cant.	Concepto	Precio unitario en \$	Precio total en \$
75	Uso de internet	0.75	56.25
150	Transporte	6.00	177.00
6	Impresiones de perfil	3.00	18.00
2	Anillados	2.00	4.00
4	Impresiones de protocolos	10.25	41.00
4	Folder	0.20	0.80
4	Fastener	0.10	0.40
2	Anillados	2.50	5.00
10h	Telefonía celular	1.20	12.00
1	Computadora	625	625
1	Fotocopias de material de apoyo	2.00	20.00
40	Fotocopias de fichas de evaluaciones	0.04	1.60
1	USB	8.00	8.00
20	Refrigerios	2.00	40.00
10%	De imprevistos	Precio unitario en \$	35.00
Total			1043.65

El total de gastos para materiales que se necesitaran para ejecutar la investigación será financiado por el equipo de investigación.

ANEXO 4

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDICCIPLINARIA ORIENTAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



HOJA DE EVALUACION FISICA

**OBJETIVO: CONOCER EL ESTADO FISICO DEL PACIENTE CON
DIAGNOSTICO DE DOLOR DE ESPALDA.**

DATOS GENERALES:

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ EDAD: _____
SEXO: _____

N° DE REGISTRO _____ OCUPACION: _____

DIAGNOSTICO _____ FECHA DE EVALUACION:

HISTORIA CLINICA:

EVALUACION FISICA

EVALUACION FISICA	EVALUACION INICIAL			EVALUACION FINAL		
	LEVE	MODERADO	SEVERO	AUSENTE	LEVE	MODERADO
DOLOR						
INFLAMACION						
EDEMA						
ESPASMOS MUSCULARES						

SENSIBILIDAD	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
NORMAL		
HIPOSENSIBILIDAD		
PARESTESIA		
HIPERSENSIBILIDAD		

AVD	EVALUACION INICIAL			EVALUACION FINAL		
	D	SP	I	D	SP	I
VESTUARIO						
HIGIENE						

AVD= ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA, D=DEPENDIENTE, SP=SEMIDDEPENDIENTE,

I= INDEPENDIENTE

Fuerza muscular	INICIAL					FINAL				
	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5
Paravertebrales										
Oblicuos										
Abdominales										
Cuadrado lumbar										

AMPLITUD ARTICULAR	NORMAL	LIMITADO
EVALUACION INICIAL		
EVALUACION FINAL		

ANEXO 5
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDICCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



HOJA DE EVALUACION POSTURAL

**OBJETIVO: CONOCER EL ESTADO FISICO DEL PACIENTE CON
DIAGNOSTICO DE DOLOR DE ESPALDA.**

VISTA ANTERIOR

VISTA POSTERIOR

VISTA LATERAL



A

B

C

VISTA ANTERIOR:

VISTA POSTERIOR

VISTA LATERAL

OBJETIVOS DE TRATAMIENTO:

PLAN DE TRATAMIENTO:

TERAPISTA:

ANEXO 6

GLOSARIO

Hidroterapia: es la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura ya que es la consecuencia del uso de agentes físicos como la temperatura y la presión. Se define como el arte y la ciencia de la prevención y del tratamiento de enfermedades y lesiones por medio del agua.

Osteoartritis: es una enfermedad articular crónica ocasionada básicamente por el deterioro del cartílago hialino e hiperreactividad osteoblástica del hueso subcondral.

Estenosis vertebral: La estenosis espinal es el estrechamiento del canal de la columna que causa compresión de la médula espinal y de las raíces del nervio o radiculopatía.

Hemisacralización: Anomalía de la quinta vértebra lumbar consistente en el ensanchamiento de una o de ambas apófisis transversas, de forma análoga a las aletas sacras. Esta anomalía puede llegar hasta la soldadura de estas apófisis transversas, o incluso del cuerpo de la vértebra con el sacro

Espondilolistesis: Es una enfermedad en la que los huesos de la espina dorsal (vértebras) se deslizan fuera de su lugar y encima de la vértebra inferior. Si se desliza demasiado, el hueso puede presionar el nervio, causando dolor. Normalmente, suele afectar a los huesos de la parte inferior de la espalda.

Espondiloartrosis: Artrosis de la columna vertebral que se caracteriza por alteraciones del disco intervertebral y del cartílago, osteosclerosis subcondral y formación de osteofitos. Puede pasar completamente inadvertida, provocar dolores leves o muy agudos.

Mieloma múltiple: es un cáncer que comienza en las células plasmáticas, un tipo de glóbulos blancos. Estas células forman parte del sistema inmunológico, que ayuda a proteger el cuerpo contra los gérmenes y otras sustancias malignas. Con el paso del tiempo, las células del mieloma se acumulan en la médula ósea y en las partes sólidas del hueso

Granuloma eosinófilo (GE): constituye una entidad clínica de evolución generalmente benigna, caracterizada por lesiones líticas óseas aisladas que afectan especialmente los huesos de la bóveda craneal. Forma parte de un complejo y heterogéneo grupo de enfermedades que tienen como determinante común la proliferación de células del linaje monocito/macrófago en diferentes órganos.

Linfoma hodgking: Es una neoplasia que se origina en el tejido linfático. Este tejido comprende los ganglios linfáticos y los órganos relacionados que forman parte del sistema inmunológico y del sistema productor de sangre del cuerpo. Los ganglios linfáticos son órganos pequeños en forma de haba que se encuentran debajo de la piel en el cuello, las axilas y la ingle. También se encuentran en muchas otras partes del cuerpo, por ejemplo dentro del tórax, el abdomen y la pelvis.

Espondilitis: Es una enfermedad crónica que involucra inflamación de las articulaciones entre las vértebras de la columna y las articulaciones entre la columna y la pelvis.

Hidronefrosis: La hidronefrosis se define como una dilatación del sistema colector renal debida a dificultad para la eliminación de la orina, causada por la existencia de un obstáculo en algún punto del sistema urinario, que puede ser de tipo mecánico o funcional. Se acompaña de atrofia progresiva del parénquima renal.

Pielonefritis: Es una inflamación bacteriana del riñón con destrucción del tejido renal y compromiso de la vía urinaria.

IRM: significa imágenes por resonancia magnética. La IRM es un procedimiento indoloro que usa imanes potentes y ondas radiales para construir imágenes del cuerpo.

TAC: La tomografía axial computarizada (TAC), o tomografía computarizada (TC), también denominada escáner, es una técnica de imagen médica que utiliza radiación X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines diagnósticos.

Esclerosis Múltiple: Es una enfermedad del sistema nervioso que afecta al cerebro y la médula espinal. Lesiona la vaina de mielina, el material que rodea y protege las células nerviosas. La lesión hace más lentos o bloquea los mensajes entre el cerebro y el cuerpo.

Tanque de hubbard: Tanque en forma de un hueco de cerradura, hecho para la inmersión total del cuerpo. Incluye dos mezcladores y es generalmente muy grande para facilitar la abducción de los miembros superiores e inferiores. Llamado así por el ingeniero Carl P. Hubbard de Chicago, que en 1928 construyó el primero de tales tanques. También es llamado "tanque para inmersión total.

Anexo 7

Certificado de consentimiento

Yo _____

he sido elegida para participar en la investigación llamada beneficios de la hidroterapia en mujeres de 20 a 50 años de edad con diagnóstico de lumbalgia mecánica atendidas en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Santa Gertrudis, San Vicente periodo de Julio a Septiembre de 2013.

Se me ha explicado en que consiste la investigación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecho con las respuestas brindado por la investigadora.

Consiento voluntariamente a participar en esta investigación.

Nombre del paciente: _____

Firma o huella dactilar del participante: _____

Fecha: _____