RESUMEN

Objetivo: Evaluar la respuesta terapéutica al tratamiento con el descompresor medular DRX9000, en pacientes con hernia discal lumbar en el Hospital José Carrasco Arteaga de la Ciudad de Cuenca en el periodo 2009.

Materiales y Método: Con un estudio descriptivo longitudinal se recopiló información de 128 pacientes diagnosticados de hernia discal lumbar en el área de Rehabilitación Física que recibieron tratamiento con el DRX9000, la distribución según la edad, sexo, ocupación, estado civil, instrucción, grado de dolor antes y después del tratamiento, nivel de lesión, índice de masa corporal y respuesta terapéutica.

Resultados: Más de las 2/3 partes correspondió al sexo masculino 57,2% y 42,8% de mujeres con una relación aproximada de 3:1. el grupo etario comprendido entre 31 y 60 años fue el más afectado con un 83,6%;con la sintomatología más presente la lumbalgia en un 60%,pacientes con el estado civil casados un 78,9%.

El 40,63% de pacientes en cuanto a la ocupación estuvo representada por los obreros de la Empresa ERCO, seguida con un 16,41% por actividades dependientes dentro de ellas les ubicamos a profesores, doctores, etc.

El 46,9% de la población afectada tuvo únicamente instrucción secundaria. En cuanto al IMC el 53,1% de pacientes tienen sobre peso.

El 56,3% de los pacientes tuvieron su afectación a nivel de L5-S1.

El 96,9% de la población de estudio refirió mejoría después de recibir el tratamiento. Únicamente el 3,1% creemos que no mejoró por no cumplir de manera correcta el protocolo de tratamiento.

Palabras claves: Hernia Discal; Desplazamiento del disco intervertebral; Adhesión al tratamiento; Cumplimiento de la medicación; Compresión de la Medula Espinal; Pacientes; Hospitales; Cuenca-Ecuador.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the therapeutic response to treatment with the DRX9000 spinal decompression in patients with lumbar disc herniation at the Hospital Jose Carrasco Arteaga Cuenca, since this new method is being used for this problem.

Materials and Methods: Using a longitudinal descriptive study collected data from 128 patients diagnosed with lumbar disc herniation were treated with the DRX9000, the distribution by age, sex, occupation, marital status, education, degree of pain before and after treatment , level of injury, body mass index and therapeutic response.

Results: More than 2 / 3 were males, 57.2% and 42.8% of women with a ratio of approximately 3:1. In both sexes other age groups most affected were 31 to 60 years in 83.6%, with this back pain symptomatology by 60%, marital status slightly higher percentage of married compared to 78.9% singles with 14.8%.

The 40.63% was on the occupancy was represented by the workers of the company ERCO, followed with 16.41% for dependent activities are located within them are teachers, doctors, etc. 46.9% of the affected population had only secondary education, higher education 43.8% and 9.4% at primary level.

In relation to BMI for 53.1% of patients are overweight, when it comes to 36.7% are within the normal weight, 7.8% of patients with lumbar disc herniation are obese type I and 2, 3% obese type II. 56.3% of patients had their involvement at the level of L5-S1, 39.1% injury at L4-L5 and 4.7% at L3-L4.

Key words: Slipped disc; Displace of the intervertebral disc; Adhesion to the treatment; Fulfilment of the medication; Compresion of the spinal marrow; Patients; Cuenca-Equator.

96.9% of the study population noted improvement after the treatment. Only 3.1% believe that was not improved by not properly fulfill the treatment protocoI.

ÍNDICE 10
CAPÍTULO I 11
1.1. INTRODUCCIÓN 11
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12
1.3. JUSTIFICACIÓN 14
CAPÌTULO II 15
2.1. MARCO TEÓRICO 15
2.2. COLUMNA VERTEBRAL 16
2.3. LAS VERTEBRAS 17
2.4. AFECCIONES DE LA COLUMNA LUMBAR 21
2.5. HERNIA DISCAL LUMBAR 21
2.6. EL DOLOR 23
2.7. EL DOLOR DE ESPALDA 25
2.8. ORIGEN DEL SISTEMA DRX9000 26
2.9. MECÁNICA CORPORAL 31
CAPÍTULO III 39
OBJETIVOS 39
3.1. OBJETIVO GENERAL 39
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 39
CAPÍTULO IV 40
4.1. TIPO DE ESTUDIO 40
4.2. UNIVERSO 40
4.3. MUESTRA 40
4.4. VARIABLES 41
4.5. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES 41
4.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN 43
4.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 43
4.8. SELECCIÓN DE LOS PACIENTES 44
4.9. PROCEDIMIENTOS 44
4.10. INSTRUMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN 44
4.11. TÉCNICA 44
4.12. PROCEDIMIENTO DE RECCOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN 45
4.13. PLAN DE ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS 46
CAPÍTULO V 47
5.1. RESULTADOS Y ANALISIS 47
CAPÍTULO VI 63
6.1. DISCUSIÓN 63

CAPÍTULO VII 66
7.1. Conclusiones: 66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69
ANEXOS 71
Anexo 1 71
Anexo 2 72
Anexo 3 73
Anexo 4 76

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TRATAMIENTO POR DESCOMPRESIÓN MEDULAR EN PACIENTES CON HERNIA DISCAL LUMBAR DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA 2009.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA

AUTORAS

Adriana Bermúdes C.

Nube Ludizaca G.

DIRECTOR

Lcdo. Estuardo Santillan B.

ASESORA

Mst. Martha Zhindón G.

CUENCA, ECUADOR

2010

DEDICATORIA

Primeramente le doy gracias a Dios por ser el guía en mi camino y darme la sabiduría para culminar en esta carrera

A mí madre por su ayuda moral y espiritual en el éxito de esta etapa para mi vida profesional de una manera incondicional.

A mi hermano que me apoyó en la culminación de mi carrera, con su confianza puesta en mí.

A mi Esposo por ser el incentivo de inspiración en mi vida, y apoyo en esta investigación.

Y de una manera especial a mis grandes amigos incondicionales Beto y Xavi por estar siempre apoyándome.

Adriana

DEDICATORIA

A Dios por estar siempre presente en cada momento de mi vida.

A mi madre por todo el apoyo brindado durante toda mi vida estudiantil y ahora de una manera especial para empezar mi vida profesional.

A mi hija Génesis que por su alegría e inocencia ha estado presente inspirando en mí los deseos de triunfar en la vida.

Nube

AGRADECIMIENTO

A todos los pacientes que recibieron tratamiento con el DRX9000 en el Hospital "José Carrasco Arteaga" que gracias a su colaboración para la realización de las encuestas y exámenes físicos ayudaron a culminar esta investigación.

A los docentes que compartieron sus conocimientos, que son los pilares fundamentales para desempeñar nuestra profesión.

Al Lcdo. Estuardo Santillán, nuestro Director de Tesis.

A la Mst. Martha Zhindón nuestra Asesora y sobre todo esa persona que brindó el apoyo incondicional al momento de realizar el presente trabajo.

A todos quienes de una u otra manera se involucraron en el desarrollo de este estudio.

Las Autoras

RESPONSABILIDAD

Los criterios emitidos en este informe son de exclusiva responsabilidad de sus autoras.

Adriana Bermúdes C. Nube Ludizaca G.

ÍNDICE

ÍNDICE 10
CAPÍTULO I 11
1.1. INTRODUCCIÓN 11
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12
1.3. JUSTIFICACIÓN 14
CAPÌTULO II 15
2.1. MARCO TEÓRICO 15
2.2. COLUMNA VERTEBRAL 16
2.3. LAS VERTEBRAS 17
2.4. AFECCIONES DE LA COLUMNA LUMBAR 21
2.5. HERNIA DISCAL LUMBAR 21
2.6. EL DOLOR 23
2.7. EL DOLOR DE ESPALDA 25
2.8. ORIGEN DEL SISTEMA DRX9000 26
2.9. MECÁNICA CORPORAL 31
CAPÍTULO III 39
OBJETIVOS 39
3.1. OBJETIVO GENERAL 39
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 39
CAPÍTULO IV 40
4.1. TIPO DE ESTUDIO 40
4.2. UNIVERSO 40
4.3. MUESTRA 40
4.4. VARIABLES 41
4.5. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES 41
4.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN 43
4.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 43
4.8. SELECCIÓN DE LOS PACIENTES 44
4.9. PROCEDIMIENTOS 44
4.10. INSTRUMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN 44
4.11. TÉCNICA 44
4.12. PROCEDIMIENTO DE RECCOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN 45
4.13. PLAN DE ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS 46
CAPÍTULO V 47
5.1. RESULTADOS Y ANALISIS 47
CAPÍTULO VI 63
6.1. DISCUSIÓN 63
CAPÍTULO VII 66
7.1. Conclusiones: 66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69
ANEXOS 71
Anexo 1 71
Anexo 2 72
Anexo 3 73
Anexo 4 76

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar agudo suele resolverse en un plazo estimado de 2 a 3 semanas en el 95% de los casos y generalmente se debe a sobrecargas, esfuerzos y/o malas posturas. Sin embargo, si los hábitos posturales, laborales y deportivos no se corrigen de forma constante y diaria, es frecuente que aparezcan nuevos episodios, cada vez más intensos y duraderos.

Por lo que se considera que uno de los problemas más frecuentes es la enfermedad degenerativa discal o la hernia discal, que a menudo se observa por imágenes de la Resonancia Magnética.

La cirugía de la enfermedad discal, en términos genéricos, tiene un porcentaje de éxito entre 70-75%, pero que “pasa factura” en unos 7 a 10 años, en función de la actividad del paciente y de la constancia en el cumplimiento de las normas posturales, deportivas y laborales. Huyendo de la cirugía, muchos afectados recurren a terapias alternativas como masajes y quiroprácticos, aunque no resuelven el problema en los casos más graves, alivian la mayor parte de los dolores en la mayoría de los pacientes, evitando o retrasando un número indeterminado de cirugías.

La Unidad de Columna de Clínica Indautxu cuenta con la mesa de descompresión lumbar mecanizada DRX9000. Esta nueva técnica obtiene un 86% de éxitos, resultados publicados en las diferentes revistas científicas

americanas y avaladas con los más de 15 años de experiencia en los EEUU. Estos espectaculares resultados son obtenidos cuando se ajustan los criterios de selección de los pacientes para los cuales está indicada esta novedosa técnica.

La descompresión intradiscal está indicada para algunas hernias discales, discopatías degenerativas sintomáticas, síndromes facetarios y dolor residual postquirúrgico, entre otras.

El DRX9000 descomprime los discos y las pequeñas articulaciones facetarías, de una forma progresiva y totalmente indolora, recuperando la altura discal de 4 a 7mm y logrando presiones intradiscales negativas de hasta 150mm/Hg. Como efecto, los discos lumbares pueden regenerarse por absorción de agua y nutrientes; el tratamiento es de 20 sesiones de 30 minutos son suficientes para lograr reducir y hacer desaparecer el dolor de tipo muscular, “ciático”, facetario o discogénico con un porcentaje de éxito de hasta el 86% y con menos del 4% de recaídas al año, según los resultados que nos llegan de EEUU.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor de espalda es el problema médico más prevalente en las sociedades industrializadas, es la causa más frecuente de incapacidad transitoria en personas de más de 45 años. Aproximadamente el 80% de la población padece, al menos, un episodio de dolor lumbar en el transcurso de su vida.

En 1857 Virchow fue el primero que publicó sobre hernia traumática, cuando realizaba una autopsia. Cotugno describió en 1864 el dolor lumbociático como entidad clínica, pero en 1911 Goldwaith-Middleton describió la hernia discal como ente nosológico. En 1922 Adson y Otto publicaron los primeros resultados del tratamiento quirúrgico de la Hernia Discal ; y fue de manera determinante la evidencia de la importancia clínico-quirúrgica los resultados publicados por Mixter y Barr en 1934 en el que llegaron a la conclusión de

que la mayoría de los casos no eran condromas como se pensó hasta el momento, sino que representaban una hernia del núcleo pulposo del disco intervertebral, siendo reconocida como la causa más común de lumbalgia y ciatalgia, presentándose con mayor frecuencia entre los 20 y 60 años fundamentalmente en el sexo masculino.

En los Estados Unidos se estima que el 80% de la población sufriría de lumbalgia o lumbociática alguna vez en su vida a consecuencia de hernia de disco, el personal sanitario, agricultores, ganaderos, pescadores, marineros, camioneros, repartidores, taxistas conductores y obreros son quienes mayores molestias manifiestan. La edad también es un factor a considerar ya que mientras que en los trabajadores entre 16 y 24 años la frecuencia es de un 65,8%, entre los de 65 y más, llega al 65,8%.

En nuestro país no están dadas cifras sobre este problema pero creemos que no puede ser muy diferente de la realidad que presenta Colombia, donde revisiones bibliográficas indican que afecta a un 65,79% de la población de la industria de madera.

Siendo un problema tan frecuente, muchos han sido los protocolos y planes de tratamiento empleados para el manejo de dicho trastorno, al punto que hoy se está utilizando un nuevo sistema electrobiomecánico denominado DRX9000 aprobado por la FDA para el dolor de espalda a consecuencia de:

a) Discos herniados /discos abultados,
b) Enfermedad degenerativa de disco,
c) Ciática,
d) Síndrome facetario
e) Dolor de espalda post quirúrgico y
f) Estenosis foraminal (1)

1.3. JUSTIFICACIÓN

En nuestras prácticas hospitalarias hemos constatado que existe una gran cantidad de pacientes con dolor de espalda, el mismo que está afectando a la mayor parte de nuestra población y que conlleva a daños físicos, psicológicos, y pérdidas económicas tanto para el paciente como para el Estado. Y que están siendo manejadas de diferente manera, según protocolos indicados por los médicos tratantes, fisiatras de la institución, el presente estudio va encaminado a valorar los beneficios del Sistema de Descompresión Medular en pacientes con hernias de disco lumbar en el Servicio de Rehabilitación y Terapia Física del Hospital José Carrasco Arteaga, de la Ciudad de Cuenca Institución de salud de nivel III, que adquirió el Descompresor Espinal DRX9000 para cubrir la demanda de sus usuarios frente a un problema de salud como las lumbalgias por hernia discal lumbar que representa un elevado porcentaje de la consulta y de los conflictos laborales de los beneficiarios de la seguridad social.

En vista de la inexistencia de datos inherentes a esta nueva modalidad de tratamiento en nuestra ciudad, es nuestro interés realizar el mismo, estamos seguras que redundará en beneficio de los pacientes que reciben el tratamiento, así como aportará con nuevos criterios para posteriores investigaciones, siendo útil tanto para la institución como para nosotras las investigadoras.

CAPÌTULO II

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. ANTECEDENTES

El hombre en la escala zoológica es considerado como el rey de la naturaleza debido a que posee un espíritu dotado de facultades intelectuales, que hacen de él un ser racional, susceptible de progresivo perfeccionamiento, distinguiéndose de los animales por la organización de su cuerpo, eso nos obliga a considerarlo como un ser privilegiado y a destacarlo entre los demás seres de la escala zoológica, ocupando la cúspide del reino animal.

El ilustre investigador naturalista Charles Robert Darwin en 1871 se refería a los seres humanos como descendientes de una raza de simios, haciendo hincapié en las semejanzas entre simios y seres humanos en cuanto a la forma física, fisiología, la susceptibilidad a las enfermedades y hasta algunas características psicológicas tales como el instinto, las emociones y la sociabilidad.

El proceso evolutivo a través del cual se desarrolló el hombre a partir de pasados no humanos y los procesos de cambio que aún hoy alteran, aunque de forma lenta, las características corporales tales como: Una musculatura desarrollada, reducido tamaño del pulgar y del primer dedo del pie, situados ambos hacia atrás, adoptaban una postura cuadrúpeda por lo que su columna no tenia curvaturas, y no presentaban ningunas molestias en las mismas porque no soportaban carga, con la evolución se reflejan principalmente cambios de la estructura ósea, de los músculos, así como de la columna

vertebral se presentan las primeras curvaturas ,su posición cada vez en semiflexión hasta llegar a una posición vertical bípeda.

2.1.2. Características del Cuerpo Humano en el Hombre Actual

- La estación bípeda, que en el hombre es una actitud natural, los pies están adaptados a la sustentación vertical del cuerpo.
- La longitud proporcional de los brazos, que nunca alcanzan hasta las rodillas, la forma de las manos que por la longitud y flexibilidad de los dedos, su pulgar oponible a los demás, constituyen órganos maravillosos para la prehensión.
- La apertura del ángulo facial superior a 75 grados, considerable predominio del cráneo sobre la cara, pequeño en relación con la cápsula craneal.
- Reducción del tamaño de las mandíbulas y de los dientes, destaca la disminución del tamaño de los caninos.

2.2. COLUMNA VERTEBRAL

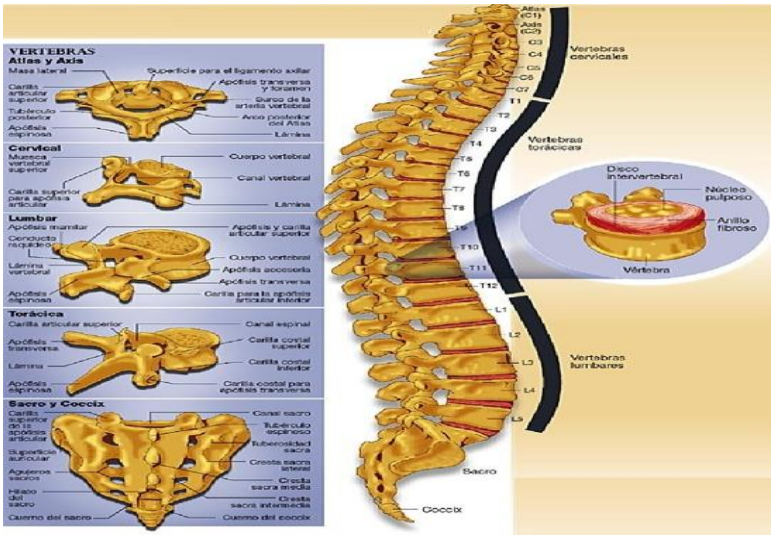


Fig.1.Columna vertebral. Fuente: www.fleni.org.ar/web/images/atlas_columna.jpg

Mide aproximadamente unos 75 cm de longitud, se extiende desde la base del cráneo hasta el nacimiento de las extremidades inferiores. Está constituido por 33 vertebras superpuestas, que se distribuyen así:

- 7 cervicales: A nivel del cuello
- 12 dorsales: A nivel del tórax.
- 5 lumbares: A nivel lumbar.
- 5 sacras: Entre los huesos ilíaco
- 4 coxígeas: En el hueso extremo inferior.

En la edad adulta las vértebras sacras se sueldan íntimamente y forman el hueso único: el sacro; del mismo modo las coxígeas forman el coxis.

2.3. LAS VERTEBRAS

2.3.1. Generalidades

Son huesos cortos, formados por una porción voluminosa anterior, redondeada llamada cuerpo; el cuál rodea a un orificio el agujero vertebral, que al unirse con los homólogos vecinos forman el conducto vertebral destinado a alojar a la médula espinal, también tienen diferencia entre ellas según la región que ocupan, por la forma, dimensión y disposición de sus elementos, así tenemos:

- Vertebras Cervicales.- Cuyo cuerpo vertebral presenta el diámetro transverso mucho mayor que el antero posterior, el agujero vertebral es grande y de forma triangular, la apófisis espinosa es corta, inclinada y bifurcada, las apófisis transversas son agujereadas para la arteria.

- Las vertebras Dorsales.- Presentan en su cuerpo vertebral carillas articulares para la cabeza de las costillas, el agujero vertebral es relativamente pequeño y circular, su apófisis espinosa es larga e

inclinada hacia abajo, las apófisis transversas presentan carillas articulares para la cabeza de las costillas.

- Las Vertebras Sacras.- Están soldadas formando una sola pieza solida, el sacro, cuya cara posterior presenta la cresta sacra que corresponde a la apófisis espinosa, por los agujeros sacros pasan manojos de nervios.

- Y finalmente las Vertebras Coxígeas.- Cuya cara superior ofrece una superficie articular para el sacro y dos prominencias: las astas del sacro.

2.3.2 Las Vertebras Lumbares: Características

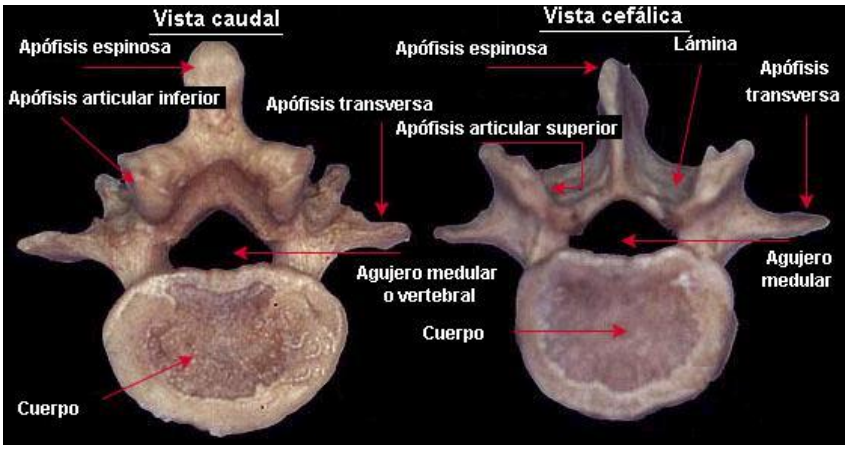


Fig.2.Vertebras lumbares: Fuente: www.fhuce.edu.uy/troncimg/lumbar.jpg

La curvatura lumbar es más marcada en las mujeres que en los hombres, comienza en la mitad de la duodécima vértebra dorsal y termina en el ángulo sacro vertebral, la quinta vértebra lumbar se articula con el hueso sacro, el cual a su vez se continúa con el hueso coxal. Su cuerpo es voluminoso, semejante al de las vertebras cervicales, pero desprovisto de ganchos. Su agujero vertebral es de forma triangular. La apófisis espinosa es robusta, cuadrilátera y horizontal; su extremidad posterior es algo abultada .Las apófisis transversas son rudimentarias, se les llaman también apéndices costiformes por ser homólogos de las costillas torácicas.

2.3.3. Ligamentos de la Columna Vertebral

Ligamentos de los cuerpos vertebrales:

- Ligamento longitudinal anterior: Corre a lo largo de la superficie anterior de cuerpos vertebrales y discos intervertebrales, se extiende desde el hueso occipital hasta la superficie anterior del sacro.

- Ligamento longitudinal posterior: Corre a lo largo de la superficie posterior de los cuerpos vertebrales y discos intervertebrales, dentro del canal vertebral, se extiende desde el cráneo al sacro.

2.3.4. Ligamentos de los Arcos Vertebrales:

- Ligamento Amarillo: Tapiza la parte posterior del agujero vertebral.
- Ligamento Intertransverso: Entre apófisis transversas de las vértebras
- Ligamento Interespinoso: Entre apófisis espinosas de las vértebras
- Ligamento Supra espinoso: Entre la apófisis espinosa de una vértebra a otra, pero en la punta, el anterior es más anterior.
- Ligamentos Interapofisarios anteriores y posteriores: Se encuentran en las apófisis articulares

2.3.5 Discos Intervertebrales

Fig.3. Disco intervertebral lumbar. Fuente: www.static.spineuniverse.com/.../spanish2-BB.jpg

Una columna vertebral tiene 23 discos intervertebrales, son más delgados en la región torácica y más gruesos en la región lumbar, su grosor aumenta de L1-L2 a S1, el disco intervertebral L5-S1, puede ser normalmente más delgado que el disco inmediatamente superior.

Su función, es trascendental, pues permiten los movimientos en todos los sentidos de la columna vertebral, constituyen un verdadero amortiguador para las fuerzas sobre la columna y proporcionando a la vez estabilidad.

2.3.6. Soporte de Carga del Disco:

A nivel del núcleo el soporte de carga es de 75%, a nivel del anillo su soporte de carga es de 25%, su espesor en la región lumbar es de 9mm.

2.3.7. El Núcleo Pulposo.-Es un componente principal de la función hidrodinámica del disco, es un gel mucopolisacarido, donde hay pocas fibras anulares. Dicho núcleo actúa de manera hidrodinámica, debido a su presión intrínseca, asimismo tiene la capacidad de deformarse, con lo que permite cambios en el alineamiento de la unidad funcional.

2.3.8. El Anillo Fibroso**.-** Está constituido por dos grupos de fibras, fibrocartilaginosas y colágenas, dispuestas de forma circular y concéntrica, es más fuerte en la zona anterior donde está firmemente unido al ligamento longitudinal anterior, que en el posterior, donde su unión al ligamento longitudinal posterior es menos extensa.

2.3.9. Las Facetas Articulares.- Son las carillas articulares que tienen contacto en dos vértebras superpuestas.

2.4. AFECCIONES DE LA COLUMNA LUMBAR

Cuando por razones accidentales**,** se produce un daño en las estructuras de lo columna, entonces hablamos de:

- Lesiones Traumáticas de la Columna.- Fracturas, listesis o desplazamientos, etc.
- Trastornos Deformantes.- Hernias discales, estenoraquis, artrosis, desplazamientos, etc.
- Lesiones Tumorales**.-** En la columna hablamos de enfermedades neoplásicas tumores propios de la columna o metástasis que viajan desde otros órganos.

2.5. HERNIA DISCAL LUMBAR

Es una anomalía o lesión producida por la degeneración del disco intervertebral, cuando se rompe dicho anillo, facilitan la salida hacia el exterior del núcleo, provocando una hernia discal.

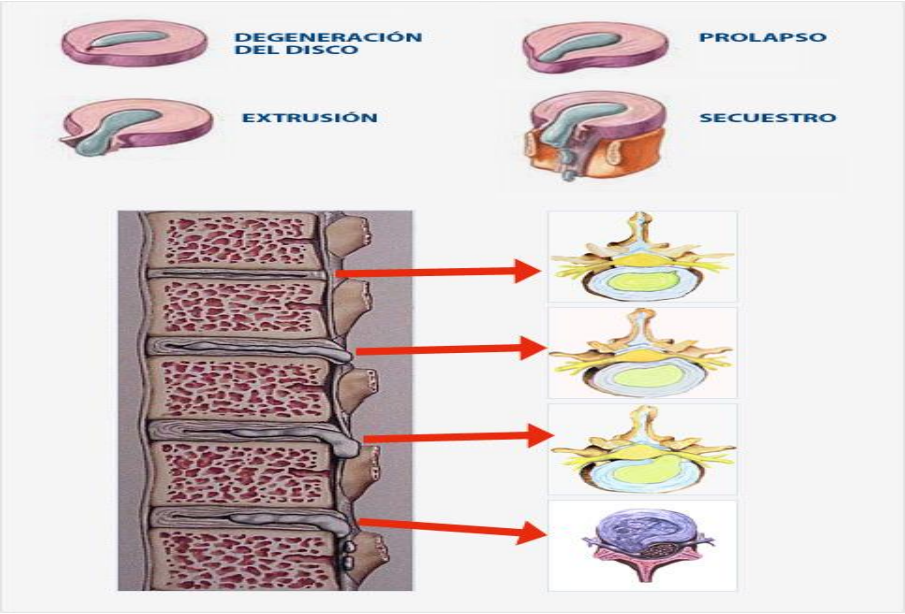


Fig.4. Tipos de hernia discal lumbar. Fuente www.inaneuro.com/images/ilustracion_herniadis

2.5.1. Clasificación:

- Hernia Discal Anterior y Lateral**. -** Muy frecuentes producen ruptura del anillo fibroso emigrando el componente nuclear hacia otras zonas para vertebrales.
- Hernia Discales Interóseas**.-** Se producen cuando las resistencias de las placas cartilaginosas, óseas y del hueso subcondral de las vertebras cede, produciendo salida del componente nuclear hacia el interior de los cuerpos vertebrales.
- Hernias Discales Posteriores**.**- Desde el punto de vista clínico son importantes ya que producen severas lumbalgias y ciáticas, patología frecuente que afecta a una gran parte de la población y por igual a ambos sexos.

2.5.2. Causas:

Entre las principales que pueden originar tenemos:

- Por proceso degenerativo o envejecimiento articular.
- Acumulación de tejido fibroso.
- Cambio en la estructura normal del disco.
- Traumatismos repetitivos.
- Factores inmunitarios, metabólicos o genéticos.

2.5.3. Manifestaciones Clínicas

Los síntomas de la enfermedad del disco lumbar van a variar de acuerdo a la localización del disco herniado, que nervio esté comprimido, a continuación se enumeran los síntomas más comunes tenemos:

- Dolor en la región lumbar, puede empeorar con el movimiento, al toser, estornudar o estar de pie durante periodos prolongados y provoca una gran limitación funcional.

- Espasmos en los músculos de la espalda.
- Ciátalgia, dolor que empieza cerca de la espalda o las nalgas, se desplaza a lo largo de la pierna hasta la pantorrilla o hasta el pie.
- Debilidad en los músculos de las piernas.
- Adormecimiento en la pierna o pie.
- Disminución de los reflejos en la rodilla o en el tobillo.(2,3,4,5)

2.6. EL DOLOR

Es una experiencia sensorial, generalmente desagradable que puede experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de sistema nervioso, asociada a una lesión tisular o expresada como si está existiera

2.6.1. Fisiología

Cuando una persona sufre una determinada lesión, los receptores sensitivos especializados, llamados nociceptores reciben esta información del daño corporal y envían una señal eléctrica llamada impulso nervioso, a la médula espinal, mediante un nervio sensorial, el ganglio es el que procesa la información y envía el impulso a la zona que ha sufrido el daño mediante un nervio motor. Cuando el impulso llega al cerebro, se integra la información sensitiva y se produce la sensación emocional que se denomina dolor.
Hay dos tipos de fibras nerviosas que llevan esta información desde los nociceptores hasta la medula espinal, estas son:

- Las Fibras A-Delta (mielínicas).- Tienen una velocidad de conducción entre 5 a 30m/seg, responden casi exclusivamente a estímulos nocivos de tipo mecánico, químico o térmico, estas hacen sinapsis en el cuerno dorsal de la medula y a través de esta vía se dirige la sensación del dolor y la temperatura.

- Las Fibras C (amielínicas).- Tienen una velocidad de conducción inferior a 1.3 m/seg son simples terminaciones libres en la piel y responden a estímulos nocivos mecánicos, térmicos o químicos, también se activan por sustancias liberadoras por el daño tisular como bradicinina, histamina, acetilcolina e iones de potasio.

2.6.2. Sitios Tisulares de Nocicepción:

- Las fibras externas del anillo del disco.
- El ligamento longitudinal posterior.
- La raíz nerviosa.
- El tejido capsular sinovial de las facetas.
- Los ligamentos intraespinosos y supraespinosos.
- Los músculos erectores de la columna y sus aponeurosis.

2.6.3. Tipos de Dolor:

- Dolor Rápido o Agudo: Es la consecuencia inmediata de la activación del sistema nociceptivo, debido a un daño tisular somático o visceral, el cual desaparece al desaparecer la lesión que lo origino, se percibe alrededor de 0.1 segundos después de aplicar el estímulo doloroso.
- Dolor Lento o Crónico: Es un dolor pulsátil, nauseoso, aumenta de intensidad y puede persistir durante días, incluso todo la vida, se percibe 1 segundo después de aplicado un estimulo doloroso.
- Dolor Nociceptivo o Fisiológico**:** Producido por estimulación de receptores sensitivos específicos o nociceptores localizados en los tejidos, este dolor puede ser somático y visceral.
- Dolor Neuropático: Es el dolor causado por una lesión primaria o disfunción en el sistema nervioso, a menudo se le describe como una sensación de picadura, ardor, punzante y lancinante.

2.6.4. Escalas de Medición del Dolor

- Para facilitar el manejo de tan importante síntoma, se han creado un gran número de escalas entre las cuales citaremos:
- Escala de descripción Verbal (leve, moderado, severo).
- Escala de Evaluación numérica (0-10)
- Escala Análoga Visual (EAV)

2.7. EL DOLOR DE ESPALDA

En la mayoría de los casos, el dolor de espalda se origina por contractura muscular**,** traumatismo o deformidad de la columna, aproximadamente, en uno de cada 10 casos, tiene su origen en una enfermedad sistémica. El dolor de espalda puede aparecer en cualquier lugar de la columna, desde el cuello hasta la región lumbar y puede localizarse en una pequeña zona o extenderse a un área amplia; así mismo, puede irradiar a partir de la zona de origen.

El dolor de espalda tiene múltiples causas, incluyendo degeneración de las vértebras, infección, tumor, sobrecarga y traumatismos. La causa exacta puede ser difícil de identificar, ya que puede originarse en tejidos blandos, en el hueso, en el disco intervertebral o en los nervios que inervan estas estructuras. Los factores de riesgo para el dolor lumbar incluyen trabajos que requieren movimientos repetitivos, exposición a la vibración ocasionada por vehículos o maquinaria industrial.

Ciertos deportes, como la carrera pedestre, el esquí, o la conducción de vehículos durante períodos prolongados de tiempo, pueden asociarse también con dolor lumbar. Enfermedades como la artrosis de la columna, espondilitis y osteoporosis pueden también, ser causa de dolor. Alguna de estas enfermedades son más prevalentes en los ancianos y, por lo tanto, las personas mayores tienen mayor riesgo de padecer dolor lumbar. (6,7)

2.8. ORIGEN DEL SISTEMA DRX9000

Fig.5. Máquina DRX 9000.Fuente: www.tularespine.com/images/drx9000_2_4qle.bmp

Tiene su origen en el aporte realizado por científicos de la NASA en los programas espaciales, quienes se dieron cuenta que con la ausencia de gravedad la tensión sobre la columna de los astronautas disminuía, es decir en la desaparición de dolor de espalda.

Logrando tratar aisladamente cada sección vertebral aplicando una secuencia de tracción controlada, progresiva e indolora basada en una fórmula logarítmica inventadas y patentada por el Dr. Alan E. Dyer (médico investigador canadiense que inventó y patentó el desfibrilador cardíaco) tras 10 años de investigación.

Es un método seguro, ya que la fuerza de tracción y el tiempo en la que se usa siguen una curva logarítmica, con la que se consigue emplear una gran fuerza en poco tiempo y de forma indolora gracias a que los dos cilindros neumáticos responsables de la tracción miden la potencia que se aplica y la resistencia que ofrecen los músculos del paciente, para ceder en caso de contractura muscular y traccionar en caso de relajación, crea un gradiente de presión negativa que es propicio para facilitar cambios en el disco, el núcleo pulposo con su agua,

proteínas y mucopolisacáridos está sometido a cambios osmóticos positivos, esto debería reducir la presión alrededor de los tejidos de la estructura vertebral y por tanto reducir el dolor, la tracción se lleva a cabo de forma cíclica, con fases de tracción y fases de relajación durante los 28 minutos que dura el tratamiento, para evitar la fatiga muscular y las contracturas.

Este novedoso tratamiento, desarrollado en EEUU y con una experiencia de más de 15 años, descomprime los discos y las pequeñas articulaciones facetarías, de una forma progresiva y totalmente indolora ya que está totalmente controlado por un software que aplica la adecuada intensidad para cada tratamiento, de esta manera los discos lumbares pueden regenerarse por absorción de agua y nutrientes.

La descompresión permite tratar la hernia discal con ciática con un 86% de éxito, es un sistema desarrollado bajo el argumento que es el resultado de los esfuerzos combinados de neurocirujanos, cirujanos ortopedistas e ingenieros biomédicos. Según la descripción de los fabricantes está respaldado por cientos de tratamientos exitosos luego de los cuales ha sido aprobado por la FDA en abril de 1997 y el dispositivo pasó a ser de uso médico en enero de 1998, de hecho, las bibliotecas digitales de información médica y la literatura especializada no abundan en reportes de investigación analítica sobre las bondades del sistema. El estudio de más amplia difusión publicado en la American Journal of Pain Management en 1997 hace referencia a los primeros resultados obtenidos luego de un estudio clínico controlado.

Hasta 1993 no se habían realizado estudios clínicos aleatorizados que demuestren que la tracción cumplía su función, pero a partir de esa fecha algunas publicaciones aseguran que sí es posible asegurar los efectos benéficos de la tracción mecánica de la columna vertebral. Los múltiples factores involucrados en el tratamiento del dolor lumbar tales como diagnóstico,

tipo de tracción y técnicas de tratamiento de terapia física habían impedido obtener conclusiones definitivas sobre la efectividad de la tracción lumbar.

2.8.1. Efectos Beneficiosos:

- El principal beneficio es lograr la descompresión interdiscal y por lo tanto disminuir la presión dentro del disco hasta valores inferiores a 150mmHg y favorecer la regeneración del mismo mediante la absorción de agua y nutrientes por un simple gradiente de presiones.
- Se rompe el círculo vicioso “inflamación-dolor-contractura-inflamación”.
- Recupera la estática vertebral, realínea y descarga las pequeñas articulaciones posteriores.
- Aumenta la altura discal y por consiguiente logra, el mayor beneficio, al descomprimir la raíz nerviosa atrapada por la hernia.
- Desaparece el dolor de ciático en las primeras sesiones en el 75/85% de los casos.
- Mejora el dolor lumbar crónico, en el 80%.
- Reincorporación a la vida normal en más del 80%.
- Mejora el dolor post-quirúrgico en más del 60%.

2.8.2. Indicaciones:

- Todo paciente que ingrese al programa de descompresión espinal será previamente evaluado por el médico especialista, quien valorara al paciente con, el diagnostico respectivo y utiliza los resultados obtenidos en la resonancia magnética.

2.8.3. Utilización del DRX9000:

- Dolor Lumbar agudo y crónico.
- Dolor tipo ciático por los muslos, piernas y/o pies.
- Hormigueo por los muslos, piernas y/o pies.

- Dolor lumbar después de haber sido operado de columna.
- Hernia discal.
- Discopatía degenerativa.
- Síndrome facetario.
- Sobrecargas musculares funcionales

2.8.4. Contraindicaciones:

- Hernia Discal masiva con Síndrome de Cola de Caballo.
- Espóndilolistesis inestables.
- Espóndilolisis inestables.
- Estenosis de canal moderadas.
- Infecciones vertebrales o discales.
- Osteoporosis severa.
- Portador de Instrumentación vertebral.
- Cifoplastía previa.
- Calcificaciones importantes (Rx) de la arteria abdominal o Iliacas.
- Embarazo.
- IDET o rizolisis por Radiofrecuencia en los 3 meses previos.
- Discectomía abierta o nucleoplastía en los 3 meses previos.
- Cáncer con metástasis.
- Aneurisma de aorta
- Hemiplejía
- Paraplejía.
- Neuropatías periféricas severas
- Cáncer abdominal o pélvico

2.8.5. Duración del Tratamiento

Las sesiones de tratamiento duran aproximadamente 28 minutos, seguidas de reposo con aplicación de frío y electro estimulación.

El protocolo consiste en 20 sesiones a lo largo de 6 semanas o como sea indicado por el médico.

La mayoría de los pacientes reportan una reducción de su dolor después de las primeras sesiones. Usualmente, se advierte una mejoría considerable hacia la segunda semana de tratamiento.

2.8.6. Durante el tratamiento:

Primera semana:

- Reposo
- Faja excepto para dormir y aseo personal.
- Medicación ocasional a criterio del médico.
- No levantar peso.
- No sentarse en el sillón por mucho tiempo.
- Caminar ratos cortos y frecuentes.
- Conducir lo imprescindible.

Segunda Semana:

- Quitar la faja para hacer ejercicios de estiramiento.
- Procurar estar el menor tiempo sentado.

Tercera-Sexta Semana:

- Ejercicios abdominales, lumbares, glúteos e isquiotibiales.
- Puede empezar a hacer algún deporte, evitando los que supongan saltos (baloncesto, steep.).
- Reincorporación a las actividades de la vida diaria, pudiendo levantar pesos progresivamente, pero evitando: engordar, sentarse durante más de 40 minutos seguidos, sentarse en el sofá en posturas inadecuadas y dormir boca abajo (8 -9).

2.9. MECÁNICA CORPORAL

Estudia el movimiento de los cuerpos aplicando a los seres humanos y se conceptualiza como la disciplina que trata el funcionamiento correcto y armónico del aparato musculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso.

2.9.1 Algunos Objetivos de la Mecánica Corporal son:

- Disminuir el gasto de energía muscular.
- Mantener una actitud funcional y nerviosa.
- Prevenir complicaciones musculo esqueléticas.

2.9.2. Medidas de Prevención:

Al Dormir

- El colchón debe ser firme, que no se hunda, la almohada debe ser blanda y no muy baja a ser posible de plumas o de lana, esta debe ahuecar en la parte media de modo que en la parte lateral sostenga la cabeza.
- La postura para dormir debe ser en decúbito lateral es decir de lado y con las piernas dobladas, colocando una almohada en la mitad de las piernas, se debe evitar dormir boca abajo ya que modifica la curvatura de la columna lumbar y obliga a mantener el cuello girado para poder respirar.
- Las camas grandes son recomendables cuando duerme acompañado ya que permite mantener posturas relajadas.

Levantarse de la cama

- Flexionamos primero las rodillas, girar para apoyarnos de costado, apoyándonos en un codo para ayudarnos, hasta sentarnos al borde de la cama, nos ponemos de pie apoyándonos en las manos.

Asearse

- Hay que tomar en cuenta que la altura del lavabo, no sea muy bajo ni muy alto tratar que sea a la altura de la cadera para evitar la excesiva flexión de tronco para evitar dolor de la espalda, la postura correcta será agacharnos con la espalda recta y las piernas flexionadas.

Vestirse

- Procure hacerlo sentado para colocarse los calcetines y zapatos, elevando la pierna a la altura de su cadera o cruzándola sobre la contraria, manteniendo siempre la espalda recta, para atarse los cordones o bien nos agachamos con las rodillas flexionadas o elevamos el pie sobre un taburete o silla.

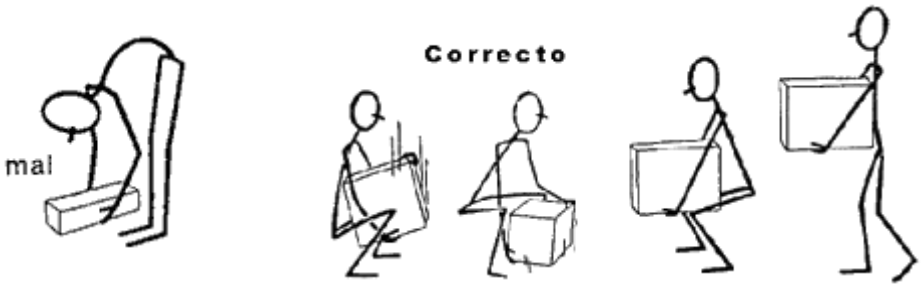
Conducir

- El asiento del automóvil debe estar al alcance los pedales, mantener la espalda completamente apoyada al respaldo, las rodillas en línea con las caderas ángulo de 90, sentarse derecho, coger el volante con ambas manos quedando los brazos semiflexionados, y si conduce por largo tiempo descansar bajarse estirar para conducir de nuevo.

Levantarse o sentarse

- Siempre utilicemos silla con espaldar así corregimos nuestra postura.
- Para levantarnos primero colocamos una pierna adelante y la otra atrás para dar estabilidad y evitar mayor presión sobre las rodillas.
- Para sentarnos, debemos dejarnos caer suavemente, no debemos desplomarnos sobre el asiento.

Levantarse y Transportar pesos



- No levantar peso flexionando el tronco con las piernas rectas, sino doblando las rodillas la una pierna adelante y la otra atrás, levantarse con las piernas y sostener los objetos junto al cuerpo.
- Para transportar pesos, lo conveniente es llevarlos pegado al cuerpo, si lo llevamos en las manos repartir el mismo peso por igual tratando de llevarlos semiflexionado, sino pudiera hacerlo solo, pedir ayuda.

- Para empujar peso lo correcto es con un pie delante del otro y es la transferencia del peso del cuerpo del pie posterior al anterior lo que empuja el objeto eso es lo recomendable empujar, así no lesionamos la columna.

En los Deportes

- No todos los ejercicios son recomendables en problemas de espalda, recomendable es caminar y la natación (no estilo mariposa) el mejor es de espalda.
- Ejercicios que se rota el tronco no se recomienda como por ejm: golf, tenis.

En el Trabajo

- No permanecer de pie en la misma postura.
- No sentarse sin respaldo.
- No levantar peso flexionando el tronco con las piernas rectas, evitar rotaciones de tronco.
- Las mesas de trabajo deben estar a la altura de los codos. No mantener todo el tiempo inclinada la cabeza hacia adelante, cambiar de posiciones cada rato que pueda. Como medida preventiva es conveniente fortalecer los músculos de la espalda para que los discos intervertebrales estén más protegidos.
- Ejercicios básicos que puede realizar sin miedo a lesionarse, estos protegen su columna dándoles mayor flexibilidad y fortalecimiento a continuación indicamos como realizarlos y cuantas veces:

1.- Ejercicio de relajación inicial.

Posición: Acostado de espalda con las piernas extendidas.

Técnica: Tome despacio aire por la nariz, y expúlselo por la boca lenta y suavemente.

Realice: Series de 3 repitiendo 20 veces.

2.- Estiramiento de caderas posteriores asociado a fortalecimiento de músculos del muslo.

Posición: Acostado de espalda con las rodillas extendidas.

Técnica: Levante una pierna hasta donde sea posible mantenga esta posición unos segundos sin respirar y vuelva a la posición basal. Debe alternar el ejercicio con ambas piernas

Realice: Serie de 3, repitiendo 20 veces.

3.-Estiramiento de caderas posteriores y fortalecimiento de abdominales.

Posición: Acostado de espaldas, con las rodillas flexionadas.

Técnica: Levantar el pubis hacia arriba, mantener esta posición unos segundos aguantando la respiración, y luego lentamente volver a la posición basal. Este ejercicio sirve para alargar su canal raquídeo y es contra la lordosis lumbar.

Realice: Series de 3 repitiendo 20 veces.

4.-Alargamiento de la columna lumbar

Posición: Acostado de espaldas, con las rodillas estiradas.

Técnica: Levante la rodilla hasta llevarla al pecho cogiéndola con ambas manos. Alterne el ejercicio con cada pierna.

Realice: Series de 3 repitiendo 20 veces, con cada pierna.

5.-Fortalecimiento de los músculos abdominales I

Posición: Acostado de espalda con las rodillas flexionadas y los pies apoyados en el suelo.

Técnica: Intente llevar la mano hasta tocar la rodilla del lado opuesto, levantando, a la vez, la cabeza y el hombro.

Realice: Series de 3 repitiendo 20 veces.

6.-Fortalecimiento de los músculos abdominales II

Posición: De rodillas.

Técnica: Debe de levantar la espalda a la vez que toma aire, aguante unos segundos, y vuelva a la posición relajada inicial.

Realice: Series de 3 repitiendo 20 veces.

7.-Fortalecimiento de los músculos de la espalda.

Posición: Boca abajo y el vientre apoyado en el suelo o en un cojín

Técnica: Intente levantar los brazos y las piernas hacia arriba aguantado la respiración durante unos segundos, y vuelva a la posición relajada inicial.

Realice: Series de 3 repitiendo 20 veces.

En la Alimentación

- Los pacientes deben consumir alimentos sanos ricos en proteínas, vitaminas y minerales, para evitar problemas como el sobrepeso sin que le signifique una dieta angustiosa de acuerdo a la edad y talla, manteniendo una dieta balanceada.
- Procure masticar despacio lo que permitirá dirigir mejor los alimentos, prefiera alimentos preparados en casa que comida chatarra.
- Procure no comer entre comidas, y comer a la hora que es, evitar el exceso de alimentos ricos en colesterol (yema de huevo, chancho, mariscos, chocolate etc.)
- Evite harinas, dulces y azucares, pues incrementara su peso y lo predispondrán a la diabetes.(10)

CAPÍTULO III

OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la respuesta terapéutica al tratamiento con el descompresor medular DRX 9000 en pacientes con hernia discal lumbar en el Hospital José Carrasco Arteaga de la Ciudad de Cuenca.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Agrupar a los pacientes bajo tratamiento con el descompresor medular DRX9000 según las variables: Edad, Sexo, Ocupación, Estado Civil Instrucción, Grado de Dolor antes y después del tratamiento, Nivel de Lesión, Índice de Masa Corporal, en pacientes con hernia discal lumbar del Hospital “José Carrasco Arteaga” de la Ciudad de Cuenca 2009.

- Evaluar el tipo de limitaciones que presenta el paciente, dentro de sus actividades, mediante la Escala de Oswestry, en pacientes con hernia discal lumbar del Hospital “José Carrasco Arteaga” de la Ciudad de Cuenca 2009.

- Evaluar la respuesta terapéutica producida por el descompresor medular DRX9000 según mejoría experimentada por los pacientes con hernia discal lumbar del Hospital “José Carrasco Arteaga” de la Ciudad de Cuenca 2009.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Para la obtención de los objetivos planteados en esta investigación se realizó, mediante un estudio Descriptivo Longitudinal.

4.2. UNIVERSO

Estuvo constituido por todos los pacientes diagnosticados de hernia discal lumbar, que recibieron el tratamiento de descompresión medular, en el área de Rehabilitación Física del Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2009.

4.3. MUESTRA

El tamaño de la muestra incluyó únicamente a los pacientes que recibieron tratamiento con el descompresor DRX 9000 y fue calculado con las siguientes restricciones:

$$No = \frac{Ne^2.p.q}{e^2}$$

- No= Numero requerido
- N=Nivel de confianza95% (IC95%)
- E= Error alfa 5%(P =0,05%)
- Q=Frecuencia 1-q
- Tamaño de la población de la que se extrajo la muestra: 241 sujetos

- Prevalencia esperada de lumbalgia del 15%. Según algunas referencias publicadas en la literatura médica nacional la prevalencia de la hernia discal va desde el del 15% al 21%.
- Precisión (rango del intervalo de confianza) del 5%.
- Aplicando estos criterios al programa estadístico Epidat (ver.3.1 en español para Windows) la muestra requerida fue de 128 pacientes.

4.4. VARIABLES

Se consideran variables de estudio: Edad, Sexo, Ocupación, Estado Civil, Instrucción, Grado de Dolor antes y después del tratamiento, Limitación Funcional, Nivel de Lesión; y, Respuesta Terapéutica.

4.5. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio	Años cumplidos	21 a 30 31 a 40 41 a 50 51 a 60 60 a 65
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Fenotipo	Masculino Femenino
Ocupación	Labor desempeñada por el usuario	Tipo de actividad que realiza	Empleado público Empleado privado Independiente Obrero Ama de casa

Estado Civil	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.	Cedula de Identidad	Soltero Casado Divorciado Viudo Unión Libre
Instrucción	Capacidad de conocimiento adquiridos, curso de proceso que se está instruyendo	Diagnostico Imagenologico	Primaria Secundaria Superior
Grado de Dolor antes y después del tratamiento.	Experiencia desagradable, asociada a una lesión tisular o expresada como si ésta existiera.	Escala Análoga Visual	Ningún Dolor Dolor Leve Dolor Moderado Dolor Severo
Limitación Funcional	Impedimento para realizar actividades de la vida diaria consideradas normales	Escala de Oswestry	Intensidad del Dolor Estar de pie Cuidados Personales Dormir Levar Peso Actividad Sexual Andar Vida social Estar sentado Viajar

Nivel de Lesión	Localización de la alteración intervertebral	Nivel de educación	L2-L3 L3-L4 L4-L5 L5-S1
Índice de Masa Corporal (IMC)	Razón entre peso en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros	Peso (kg) Estatura (m)	Bajo Peso < 18,5 Normal 18,5 - 24,9 Sobrepeso 25,0 - 29,9 Obesidad ≥ 30,0 Obesidd Tipo I 30-34.9 Obesidad Tipo II 35-39,9 Obesidad Tipo III ≥40
Respuesta terapéutica	Efectos Terapéuticos	Percepción subjetiva del paciente	Mejorado No mejorado Empeorado

Elaborado por: Las Autoras

4.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes diagnosticados con hernia de discal lumbar en quienes se utilizo como tratamiento el Descompresor Medular DRX9000.

4.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron aquellos pacientes que no desearon formar parte del estudio.

4.8. SELECCIÓN DE LOS PACIENTES

Los pacientes fueron ingresando al estudio inmediatamente después de ser diagnosticados de hernia discal lumbar que entren al tratamiento con el Descompresor medular DRX9000

4.9. PROCEDIMIENTOS

Se solicitó a la Dirección General del Hospital José Carrasco Arteaga la aprobación correspondiente para la realización de la investigación.
Se participó a la Dirección Técnica de Investigación y Docencia la autorización otorgada por el Director del Hospital para que aquella a su vez notifique a la Jefatura del Servicio de Rehabilitación Física sobre la realización del trabajo lo que incluía la presencia de las investigadoras en el área de la especialidad durante el tiempo de duración del estudio.
Se realizó una entrevista personal a cada uno de los pacientes seleccionados, se entregó el documento de consentimiento informado y se receptó con la firma de aceptación .Anexo 1
Se recopiló la información en un formulario elaborado exclusivamente para la investigación. Anexos 2, 3,4.

4.10. INSTRUMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN

Se utilizaron los siguientes instrumentos:
Solicitud de autorización a los Directivos del Hospital José Carrasco.
Formulario de consentimiento informado suscrito para el paciente.
Formulario para recopilación de la información.
Escalas de Valoración.

4.11. TÉCNICA

Encuesta personal, para la recopilación de la información.

4.12. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se evaluó el tratamiento con descompresor medular mediante un formulario y Observación que se realizó a cada paciente, utilizando la Escala Análoga Visual la cual mide la intensidad del dolor, así como también se utilizo la Escala de Oswestry el mismo que medirá la limitación funcional de las actividades del paciente con una puntuación de 0 – 5 puntos que posee 10 preguntas dentro de cada una de ellas tiene 6 ítems : Intensidad del dolor Estar de pie, Cuidados personales, Dormir, Levantar peso, Actividad sexual, Andar Vida social**,** Estar sentado, Viajar**.**

Esta Escala sirve para valorar el grado de intensidad de dolor lumbar que experimenta e paciente. Se trata de una Escala de Valoración reconocida Internacionalmente.

El formulario se encuentra en el Anexo N°4 elaborado específicamente por las Autoras**,** estos fueron aplicados a los pacientes del área de Rehabilitación Física del Hospital José Carrasco Arteaga.

- Respecto a la variable Edad: Se tomó en cuenta a todos los pacientes con hernia discal lumbar sin límite de edad del área de Rehabilitación Física, que recibieron como tratamiento el DRX 9000.
- En lo referente a Sexo: Masculino y Femenino.
- En la Ocupación: Se tomó en cuenta a la actividad que desempeñaban el paciente al momento de recibir el Tratamiento.
- La variable Estado Civil: Condición civil que tenga el paciente.
- Para la variable Instrucción: De acuerdo al nivel educativo que tenga el paciente.
- La variable Grado de Dolor: Se midió de acuerdo a la Escala Análoga Visual (EVA) según su intensidad.
- La variable Limitación Funcional: Se midió de acuerdo a la Escala de Oswestry.
- Para la variable Nivel de Lesión: Atraves de la Resonancia Magnética para saber a qué nivel esta la hernia discal.
- Para la obtención del Índice de Masa Corporal se utilizó la fórmula

$$IMC = \frac{\text{peso en kg}}{(\text{Estatura})^2}$$

- La variable Respuesta Terapéutica Escalas de Valoración: Se utilizo las recomendadas por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (Internacional Association for the Study of Pain).

4.13. PLAN DE ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados luego de tabulados se agruparon y se presentan en cuadros estadísticos, donde se indica el porcentaje de cada variable de pacientes con hernia discal lumbar que recibieron el tratamiento de descompresión medular. En casos considerados necesarios hemos hecho gráficos.

Los datos se agruparon tantas veces como número de variables se presentaron, a la cual corresponde un cuadro estadístico y un gráfico, con su respectivo análisis.

Para la tabulación se utilizó el programa Epi-Info versión 6 para la presentación de tablas y gráficos el programa Excel y, para la elaboración del informe final se utilizó el programa Word.

CAPÍTULO V

5.1. RESULTADOS Y ANALISIS

Cuadro N° 1

241 Pacientes con hernia discal lumbar atendidos en el Servicio de Rehabilitación Física del IESS, según el empleo o no de Descompresión Medular DRX9000. Cuenca 2009.

DESCOMPRESION MEDULAR	Frecuencia	Porcentaje
No Empleados el DRX9000	113	46,88
Si Empleados el DRX9000	128	53,11

Fuente: Formulario de Investigación

Elaborado por: Las Autoras

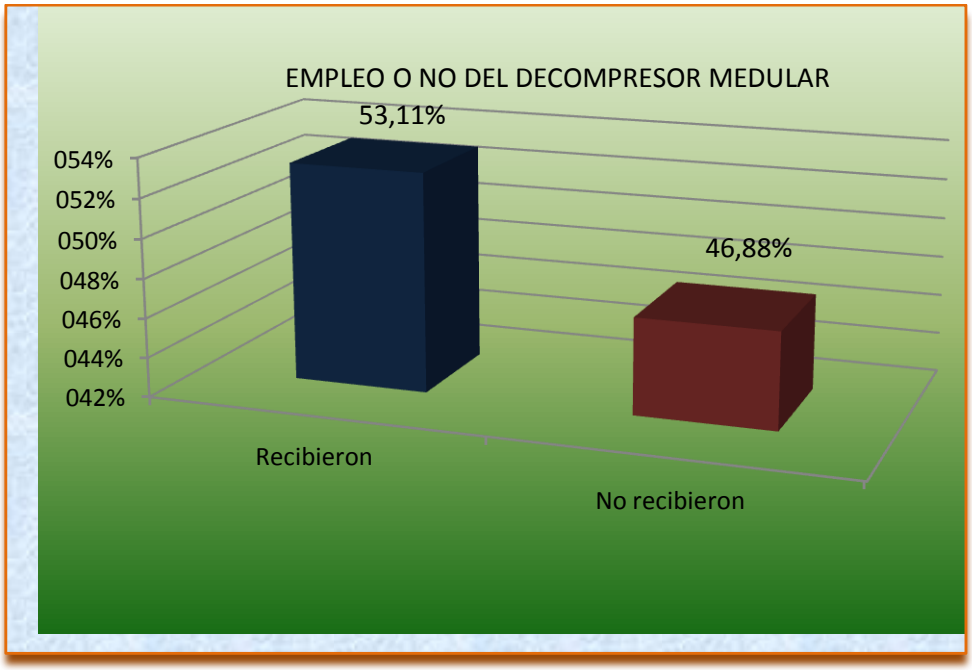
Análisis

Durante el periodo de nuestra investigación en el Servicio de Rehabilitación Física del IESS, 516 pacientes acudieron a esta área con problemas de columna, de los cuales 241tenian dolor lumbar a causa de Hernia Discal, solo 128 recibieron tratamiento con el Descompresor Medular, es decir un 53,11%.

Y el 46,88% que equivale a los 113 pacientes restantes no reunían las condiciones para el empleo del descompresor ; debido a que más de presentar hernia discal lumbar, también tenían Coxartrosis, Rotoescolisis, Osteoporosis, pacientes con edades mayores a los 65 años.

Grafico N° 1

241 Pacientes con hernia discal lumbar atendidos en el Servicio de Rehabilitación Física del IESS, según el empleo o no de Descompresión Medular DRX9000. Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N°1

Elaborado por: Las Autoras.

Cuadro N°2

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Edad, Cuenca 2009.

Grupos de Edad	Frecuencia	Porcentaje
21a 30 años	20	15,6
31 a 40 años	36	28,1
41 a50 años	34	26,6
51 a 60 años	37	28,9
60 a 65 años	1	0,8
Total	128	100

Fuente: Formulario de Investigación

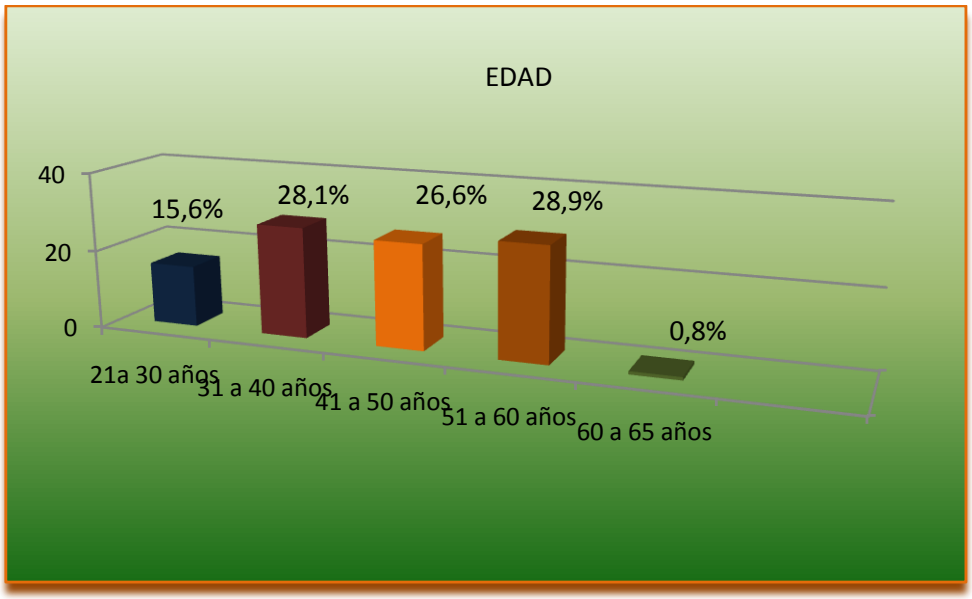
Elaborado por: Las Autoras

Análisis

Dentro de la población investigada, que padecen de hernia discal lumbar y que recibieron este tratamiento, encontramos que el grupo etario comprendió entre 31 y 60años fue el más afectado con un porcentaje de 83,6, coincidiendo con estudios realizados en el Hospital Militar Clinicoquirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" en Cuba, en donde también los pacientes cuyas edades están entre 30-35 y 40-49 años fueron afectados.

Gráfico N° 2

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Edad, Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N°2

Elaborado por: Las Autoras

Cuadro N°3

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Sexo, Cuenca 2009.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	56	42,8
Masculino	72	57,2
Total	128	100

Fuente: Formulario de Investigación.

Elaborado por: Las Autoras.

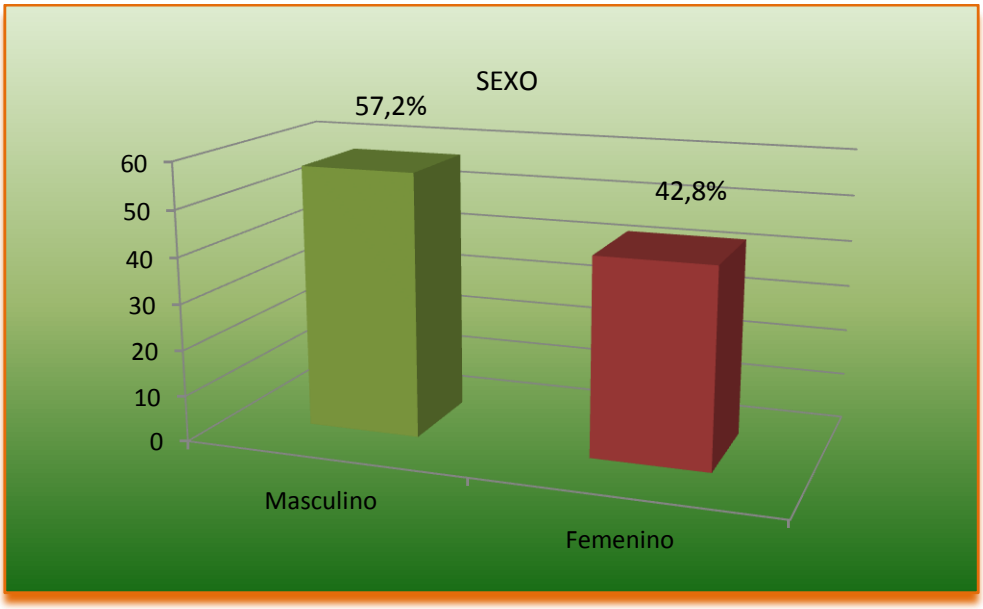
Análisis

Dentro de nuestro estudio para evaluar la respuesta terapéutica del tratamiento con el Descompresor Medular en el Servicio de Terapia Física del IESS, encontramos que el 57,2% de pacientes con hernias discales lumbares correspondió al sexo Masculino, a diferencia que el 42,8% correspondió al sexo Femenino.

Suponemos que esta afección es por las labores desempeñadas en las que está presente el esfuerzo físico. En revisiones bibliográficas de los Estados Unidos pudimos observar que coinciden con los resultados obtenidos, de ahí el porcentaje mayoritario asignado al sexo Masculino.

Gráfico N° 3

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Sexo, Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N° 3

Elaborado por: Las Autoras

Cuadro N°4

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Ocupación, Cuenca 2009.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Jubilados	4	3,13
Estudiante	16	12,5
Secretarias	18	14,06
Actividades dependientes	21	16,41
Obrero	52	40,63
Ama de casa	17	13,28
Total	128	100

Fuente: Formulario de Investigación.

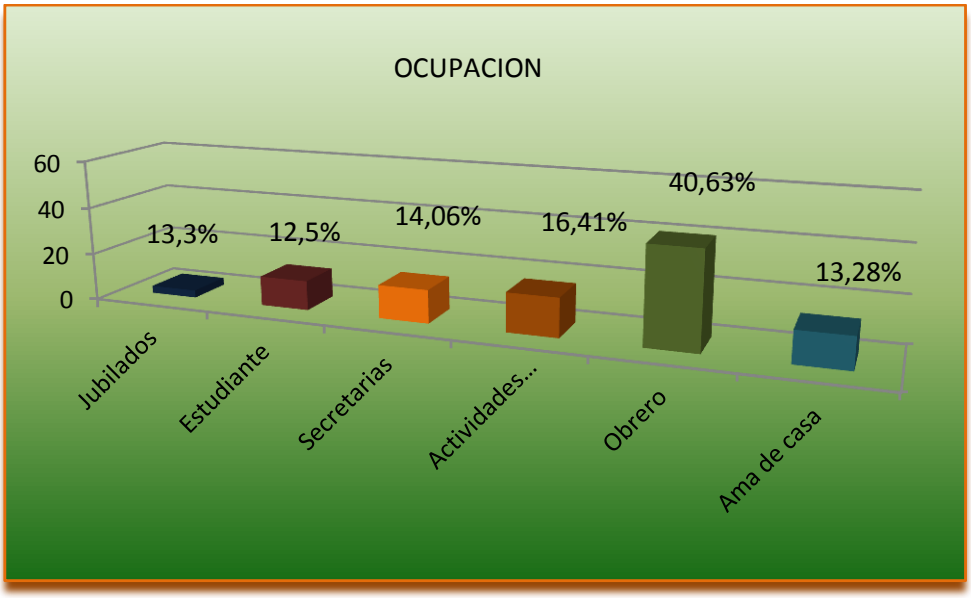
Elaborado por: Las Autoras.

Análisis

En nuestro estudio el mayor porcentaje de los pacientes en tratamiento estuvo representado por la población de Obreros con un 40,63%,quizá esto corresponda al tipo de trabajo que desempeña y el esfuerzo que realizan en sus actividades; esto coincide con investigaciones hechas en los Estados Unidos en el que 58,2% representan a trabajadores, sometidos a frecuentes carga de peso .

Gráfico N° 4

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Ocupación, Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N°4

Elaborado por: Las Autoras.

Cuadro N°5

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Estado Civil, Cuenca 2009.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	19	14,8
Casado	101	78,9
Divorciado	3	2,3
Viudo	2	1,6
Unión Libre	3	2,3
Total	128	100

Fuente: Formulario de Investigación.

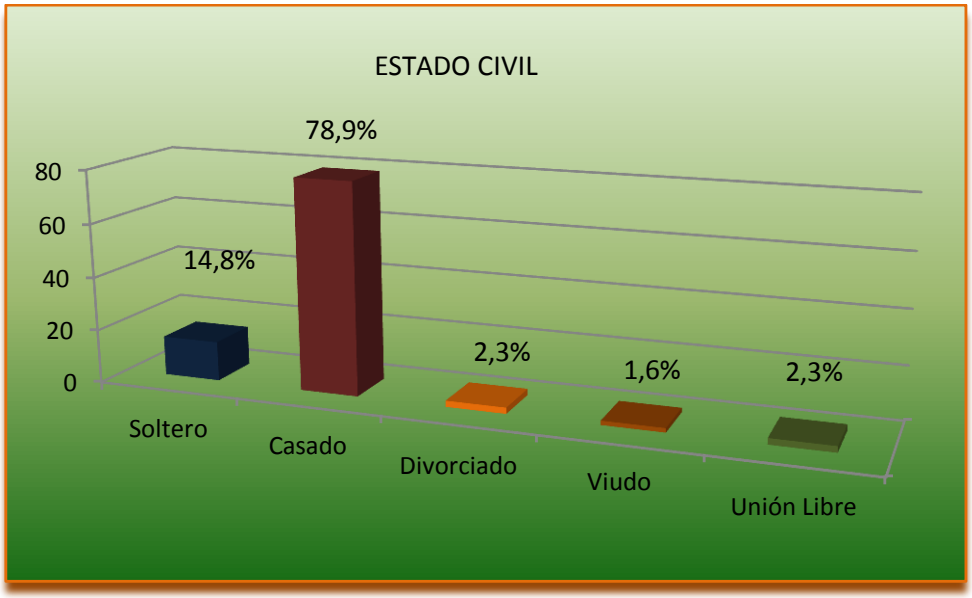
Elaborado por: Las Autoras.

Análisis

El 78,9 % de los pacientes tratados con el DRX9000 corresponden a Estado Civil casados, esto pueda a que se deba que ellos son el apoyo principal de las familias; en bibliografías revisadas vemos que en España en un Servicio de Rehabilitación Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Sevilla encontramos que el estado civil más representado en los pacientes ha sido el de casados con un 72,5%, de un universo de 117 pacientes estudiados.

Gráfico N° 5

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Estado Civil, Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N° 5

Elaborado por: Las Autoras

Cuadro N°6

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Instrucción, Cuenca 2009.

Instrucción	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Primaria	12	9,4
Secundaria	60	46,9
Superior	56	43,8
Total	128	100

Fuente: Formulario de Investigación

Elaborado por: Las Autoras

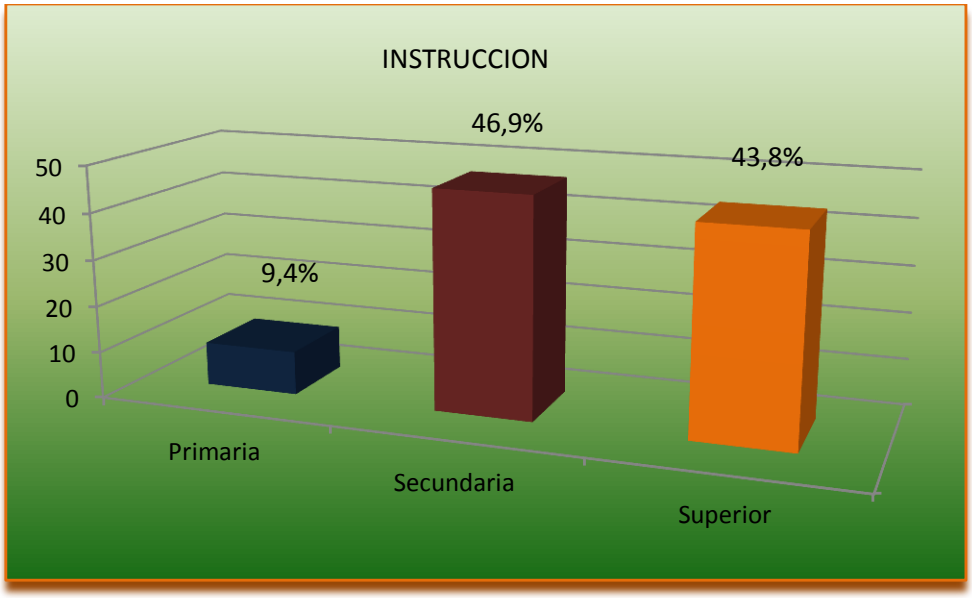
Análisis

Se ha encontrado que el 46,9% de pacientes tratados con este Sistema DRX9000 son aquellos con niveles de estudios secundarios, seguido de un 43,8% con Instrucción Superior; y, un 9,4% con nivel primario.

Investigaciones realizadas en Cuba en el Hospital Militar Clinicoquirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" con respecto al nivel de estudios, un 44,9% presentaban estudios primarios. Seguido de aquellos sin estudios que conformaban el 24,2% de la muestra; con porcentajes sensiblemente inferiores se ha encontrado los pacientes con formación profesional y estudios universitarios 7,7%, y aquellos con estudios medios 2,2%; lo que discrepa con nuestro estudio, probablemente sea por el hecho que en la Variable Obrero se incluyen trabajadores de ERCO quienes por ser empleados de esta Fabrica requieren de estudios superiores.

Gráfico N° 6

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Instrucción, Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N° 6

Elaborado por: Las Autoras

Cuadro N° 7

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Grado de Dolor antes y después del tratamiento, Cuenca 2009.

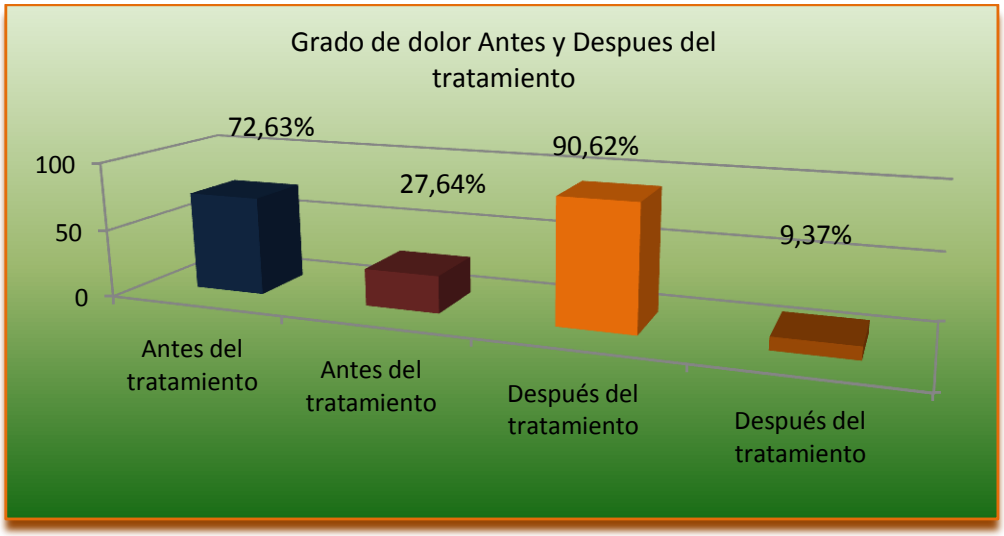
Grado de dolor Antes y Después del tratamiento	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Antes del tratamiento (6y8)	93	72,63
Antes del tratamiento (3y6)	36	27,34
Después del tratamiento (1)	116	90,62
Después del tratamiento (0)	12	9,37

Fuente: Formulario de investigación

Elaborado por: Las Autoras

Gráfico N°7

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Grado de Dolor antes y después del tratamiento , Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro7

Elaborado por: Las Autoras

Análisis

El dolor lumbar, fue medida mediante una Escala Análoga Visual, fue altamente significativa después del tratamiento recibido, esto se pudo conocer por las manifestaciones que presentaron los pacientes, que en algunos había disminuido y en otros había desaparecido por completo el dolor.

Cuadro N°8

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Limitación Funcional, Cuenca 2009.

Escala de Limitación Funcional Oswestry.	Frecuencia	Porcentaje
Intensidad del Dolor	47	36,7
Estar de Pie	71	55,46
Cuidados Personales	87	67,96
Dormir	69	53,90
Levantar Peso	40	31,25
Actividad Sexual	60	46,87
Andar	69	53,90
Vida Social	56	43,75
Estar Sentado	77	60,15
Viajar	67	52,34

Fuente: Formulario de Investigación.

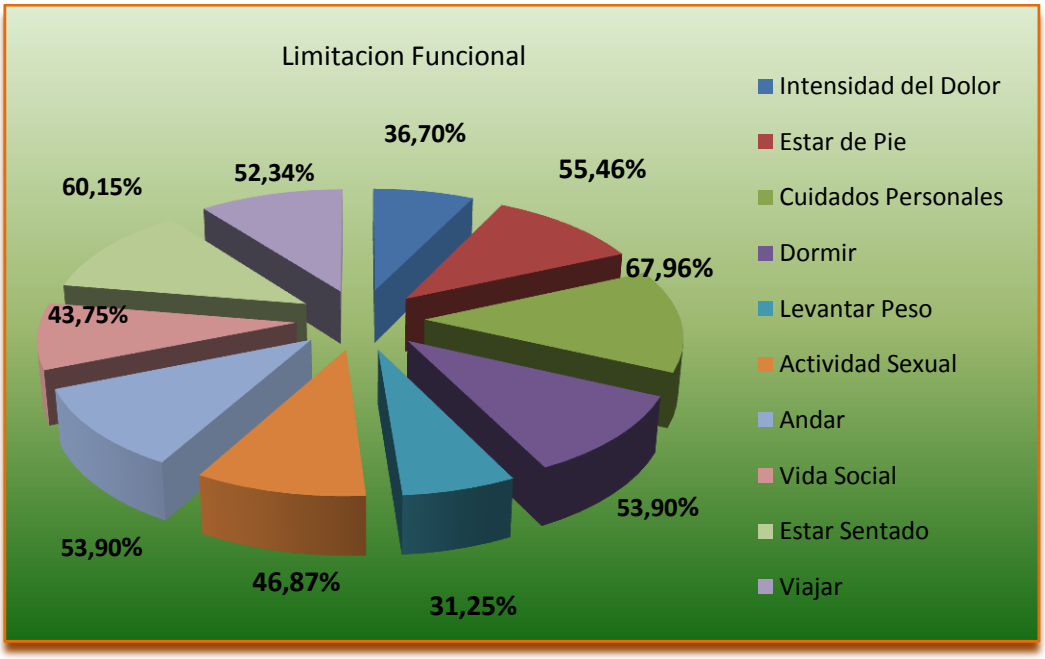
Elaborado por: Las Autoras.

Análisis.

Se ha encontrado que el mayor porcentaje de pacientes que recibieron descompresión medular DRX9000, presentaron una limitación funcional valorada según la escala utilizada de Oswestry en los diferentes ítems, obteniendo resultados similares de este cuadro con estudios realizados en España.

Gráfico N°8

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Limitación Funcional, Cuenca 2009.



Fuente:Cuadro N° 8

Elaborado por : Las Autoras.

Cuadro N°9

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Nivel de Afectación, Cuenca 2009.

Nivel de afectación	Frecuencia	Porcentaje
L3-L4	6	4,7
L4-L5	50	39,1
L5-S1	72	56,3
Total	128	100

Fuente: Formulario de Investigación.

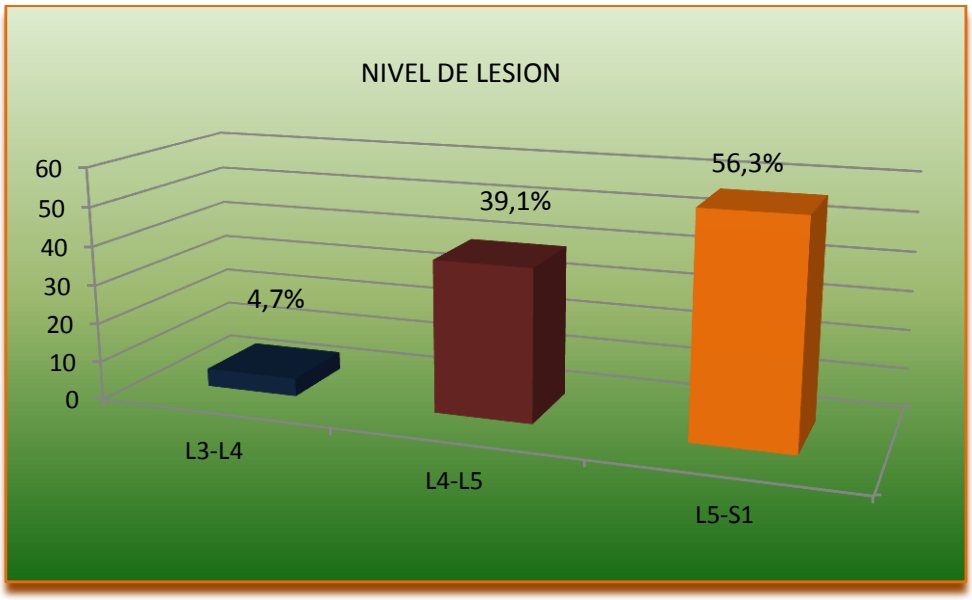
Elaborado por: Las Autoras.

Análisis

En nuestro Estudio Investigativo de los pacientes que recibieron tratamiento con el DRX900, el nivel de lesión más afectado fue con un 56,3% L5-S1,en menos porcentaje el L4-L5 con el 39.1,y los espacios intervertebrales altos como L3-L4 fueron afectados con un 4,7%,concuerda con resultados obtenidos en la literatura sobre hernia discal lumbar.

Cuadro N°9

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Nivel de Afectación, Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N°9

Elaborado por: Las Autoras.

Cuadro N°10

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Índice de Masa Corporal, Cuenca 2009.

Índice de Masa Corporal	Frecuencia	Porcentaje
Peso Normal	47	36,7
Sobrepeso	68	53,1
Obesidad Tipo I	10	7,8
Obesidad Tipo II	3	2,3
Total	128	100

Fuente: Formulario de Investigación.

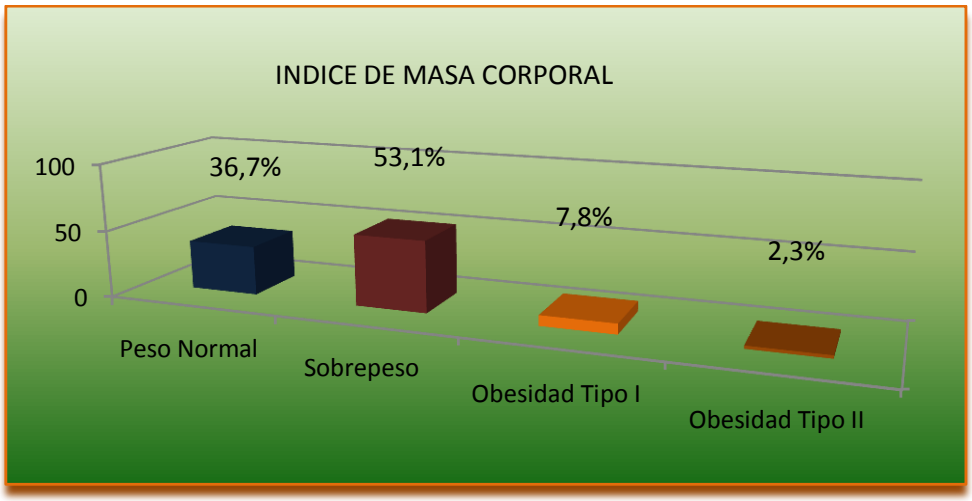
Elaborado por: Las Autoras.

Análisis

Prácticamente uno de cada dos pacientes que recibieron el tratamiento con el Descompresor Medular tiene un Índice de Masa Corporal por arriba de los límites normales de tal manera que en nuestro estudio podemos decir que el sobrepeso es un factor importante con un porcentaje de 53,1;le sigue un orden de frecuencia de peso normal con un 36,7%.

Grafico N°10

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Índice de Masa Corporal, Cuenca 2009



Fuente: Cuadro N°10

Elaborado por: Las Autoras.

Cuadro N°11

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Respuesta Terapéutica, Cuenca 2009.

Respuesta terapéutica	Frecuencia	Porcentaje
Mejoró con el tratamiento	124	96,9
No mejoró con el tratamiento	4	3,1
Total	128	100

Fuente: Formulario de investigación.

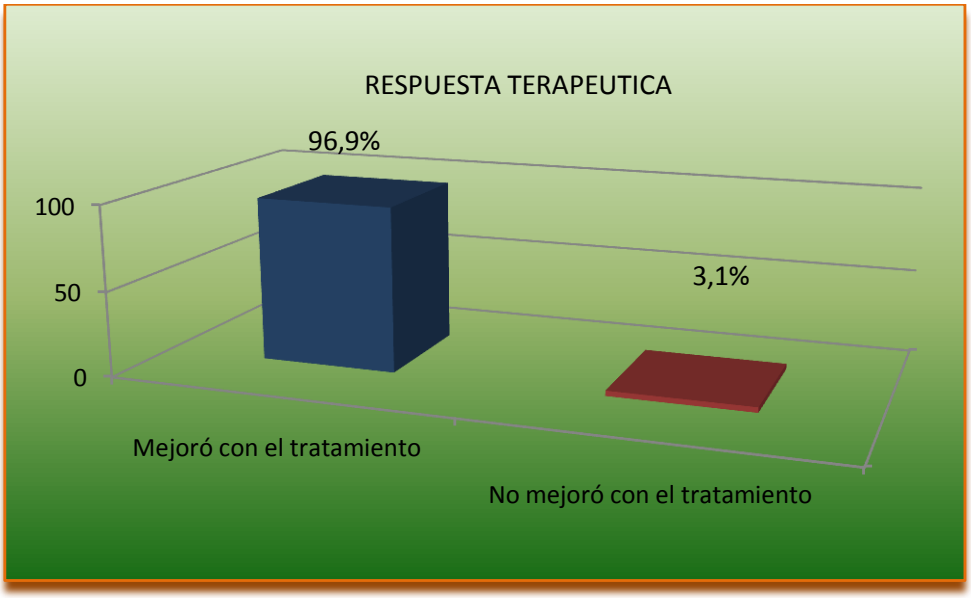
Elaborado por: Las Autoras.

Análisis

En esta Investigación del Tratamiento con el Descompresor Medular DRX9000 en pacientes con Hernia Discal Lumbar, hemos obtenido como resultados positivos de mejoría de cada uno de ellos en un 96,9%, y se reintegraron a las actividades de la vida diaria sin dolor, tomando en cuenta que ellos salen de este tratamiento con una concientización de una adecuada Mecánica Corporal, de los Ejercicios terapéuticos que deben realizar dentro de su hogar, uno que otro pacientes no mejoro por la falta de cumplimiento al orden del protocolo que se requiere para el tratamiento.

Grafico N°11

128 pacientes con Hernia Discal Lumbar a quienes se les aplicó el Descompresor Medular DRX9000 en el Servicio de Terapia Física del IESS, según Respuesta Terapéutica, Cuenca 2009.



Fuente: Cuadro N° 11

Elaborado por: Las Autoras

CAPÍTULO VI

6.1. DISCUSIÓN

Al termino de nuestro trabajo, una recopilación que incluyó a 128 pacientes atendidos en el Servicio de Rehabilitación del Hospital José Carrasco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social encontramos algunas particularidades que concuerdan con lo que publica la literatura especializada y por supuesto algunas diferencias también. Las poblaciones involucradas en este tipo de estudios o las Instituciones donde se recopila esta información de hecho ostentan condiciones propias que hacen la diferencia aunque en términos generales se espera que las características demográficas sean similares.

En nuestro estudio el 56,3% de pacientes con hernia discal lumbar corresponden al sexo masculino. Esto coincide con lo encontrado por Buti , que refiere que ellos están más expuestos a microtraumas repetidos sobre la columna lumbosacra, además son más propensos a las caídas y traumas sobre la región lumbosacra que las mujeres; se considera que esta es la causa de que la enfermedad sea más frecuente en este sexo[10].Ver cuadro N° 3

Encontramos que según la edad el 83,6% de los afectados estuvo entre 31 y 60 años de edad en lo que es más frecuente la hernia discal lumbar, la vida laboral es más activa y por tanto la exposición a los factores de riesgo es mayor, lo cual coexiste con una degeneración discal en progreso, y coincide con lo informado por Salas Rubio, [11] Felipe Moran[12] y Álvarez Cambras[13], no con Brunon [14] , quien niega la infrecuencia de las hernias discales en los mayores de 60 años. Ver cuadro N° 2

La ocupación, mantiene una relación directa con el padecimiento osteomuscular doloroso y en este sentido cerca de la mitad de los pacientes en tratamiento 40,63% estuvo representado por beneficiarios de la seguridad

social que desempeñan actividades dependientes dentro de las cuales se incluyen los obreros de la Empresa Erco. Ver cuadro N°4.Respecto a la variable ocupaciones que creemos adecuado considerarlas en conjunto pues no ostenta particularidades especiales para analizarlas por separado. Es decir, no existe mayor diferencia como para considerarlas en sí un factor de riesgo en la producción de una hernia discal quizá, una compresión radicular o una lumbalgia insidiosa. De esta manera, dentro de la categoría de empleados públicos se incluyen por ejemplo los profesores y dentro de la categoría de empleados privados, los oficinistas, actividades en cierta forma similares y de magnitud similar también a la hora de considerar su causalidad en las afecciones lumbares.

Por nivel de instrucción la secundaria y superior, juntas fueron, el 90,7% de la población de estudio. Uno de cada diez pacientes tuvo instrucción primaria. Ver cuadro N° 6

En general, el beneficiario de la seguridad social está representado por un empleado público o privado, o un profesional en relación de dependencia y en estos últimos años también un considerable rubro de profesionales independientes que optan por los beneficios de los servicios médicos institucionales por considerarlos más adecuados. Dentro de estas categorías los niveles de instrucción secundario y superior resultan ser la característica más común para la ubicación social y económica del paciente.

El Índice de Masa Corporal es otra variable que está fuertemente asociada al padecimiento lumbar con su sintomatología respectiva. Desde este punto de vista más de la mitad de la población de estudio tuvo sobrepeso. Expresadas en el hecho de que el 63,2% de los pacientes en tratamiento mostró un índice de masa corporal por encima de la normalidad. Ver cuadro N° 10

Revisados los valores de los pacientes en esta investigación, el nivel de mas afección fueron L5- S1 con un 56,3% seguido por el nivel L4-L5 con un 39,1% Estudios realizados en un Servicio de Rehabilitación de Virgen del Rocío en

España el nivel de hernia más afectado en el trabajo fue el L5-S1 con un 53,8%, seguido por el nivel L4-L5 con un 39,6% [15] . Ver cuadro N° 9

La parte medular de la investigación está centrada en dos aspectos: la valoración de la discapacidad según el Índice de Oswestry y la modificación de la sintomatología dolorosa como respuesta al tratamiento. En cuanto a la valoración de la limitación funcional según la Escala de Oswestry.

En el análisis de la respuesta terapéutica el 96,9% de la población de estudio refirió mejoría después de recibir el tratamiento. Únicamente el 3,1% no mejoró. La gran diferencia entre el porcentaje que obtuvo mejoría 96,9%con respecto al que no lo obtuvo (3,1%) [16] , debería interpretarse como la efectividad del tratamiento en la población de estudio y por tanto este resultado corrobora la diferencia encontrada en el análisis del cuadro N°11.

El valor promedio del dolor lumbar, medido atraves de una Escala Análoga Visual, fue significativamente menor después del tratamiento, con respecto del dolor experimentado antes del tratamiento.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1. Conclusiones:

1.- En nuestro estudio llamó la atención el hecho de que los obreros, constituyen la población más afectada, presumimos se debe a que los trabajadores de ERCO, fueron incluidos en esta categoría, y por ello el porcentaje de 16,41; hemos podido constatar que este grupo que son los más vulnerables, no saben cuidar su columna; entre otros aspectos no saben cómo levantar correctamente objetos del suelo, al girar, etc; y ergonómicamente no están bien preparados.

2.- Observamos que hay una gran demanda de pacientes esperando turno para la utilización del DRX9000, esto se debe a que en la Área de Rehabilitación del IESS cuenta con una solo máquina de Descompresor Medular y los pacientes deben esperar como mínimo dos meses para su utilización.

3.- En nuestro estudio pudimos constatar que la mayor parte de los pacientes presenta debilitamiento de los músculos abdominales, glúteos, isquiotibiales y cuádriceps.

4.- El 72,65% de pacientes presentaba dolor antes del tratamiento, con una puntuación entre 6y8, y el 27,34% entre 3y5 puntos; y, al recoger información después del tratamiento hubo mejoría en los pacientes, que tenían la puntuación entre 6y8 bajó a grado 1; y, los que se encontraban en puntuación 3y5 refirieron que el dolor desapareció por completo.

5.- Atreves de los resultados proporcionados por Imágenes como es la Resonancia Magnética. que se realizaron los pacientes antes del tratamiento, concluimos que el nivel de lesión más afectado fue L5-S1 con un 56,3%, siendo

un dato muy importante para saber a qué nivel actúa el DRX9000; en las encuestas realizadas con la Escala de Oswestry los pacientes refirieron que tenían limitaciones funcionales para actividades de la vida diaria.

6.-Con referencia a Índice de Masa Corporal, el mayor porcentaje de pacientes tratados con el DRX9000, se encontraban con sobrepeso es decir el 53,1%, pudiendo deberse esto al sedentarismo y también el consumo de comida chatarra.

7.2. RECOMENDACIONES:

1.- Para evitar que los trabajadores sufran problemas de columna, sus empleadores deberían concientizar la importancia de un correcto manejo de espalda, atreves de la denominada ”Escuela de Espalda”, por ejemplo en la Empresa ERCO, ya que estuvo representada con un gran porcentaje de afectados en nuestra investigación que recibieron de tratamiento DRX9000 en la Área de Rehabilitación Física del IESS.

2.- Además que en el Área de Rehabilitación Física del IESS actúen de una forma equitativa en la distribución de los turnos a la utilización de la máquina, previa valoración si necesita o no el paciente realizar dicho tratamiento dando la oportunidad a todos por igual y no dándoles turnos que deben esperar por demasiado tiempo con un mínimo de dos meses de espera y si fuera posible que la Institución adquiera otra máquina.

3.-Concientizar a las amas de casa sobre el uso correcto de su columna dándoles medidas preventivas en cuanto a manejarse dentro del trabajo, casa, etc. ; para así disminuir o eliminar lesiones futuras, indicarles un programa de ejercicios que incluyan músculos dorsales, abdominales, cuádriceps e isquiotibiales para fortalecerlos.

4.- Nosotras como Investigadoras podemos sugerir la utilización del DRX 9000 en pacientes con Hernia Discal Lumbar, debido a las respuestas obtenidas en

las encuestas hechas en esta investigación, los pacientes refieren haber sentido disminución del dolor.

5.- Creemos que una nueva solución para el tratamiento de hernias discales lumbares es la utilización del DRX9000, en la que ha dado excelentes resultados en su mejoría y la reintegración temprana a las actividades de la vida diaria.

6.- Los pacientes que reciben tratamiento con el DRX9000 deberían tener una dieta saludable, evitar el sedentarismo, realizar ejercicios terapéuticos, así como también es aconsejable la natación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.-Alvarez Cambras R .Hernia Discal Lumbar. En Tratado de Cirugía y Traumatología. Editorial Pueblo y Educación Habana 1986 Tomo II 268-83, Ito M, Iconogia KM. Predictive signs of dicogenic Lumbar pain of Magnetic Resonance Imaging with discography correlation. Spine 1998; 23(11):1252-8.

2.-Evolución del Hombre. Disponible en: http:// www.rincondelvago.com/evolucio_humana hominios.Obtenida el 8/jul/2008.

3.-Prives M. Anatomía Humana 5°Ed Editorial MIR, Moscu, 1984, Tomo III.

4. Problemas de Columna Vertebral Disponible: http://www.google.com/search?q=cache:pl28oqcXL2AJ

5.-Afecciones de la Columna Ardi RW.Lesión de la Columna Lumbar.Disponible:http.// www.google.com/search?q=cache:WAOdsB9F9L4J:en colombia.com/reuma6199_biomedica5.htm+Biomecanica+de+la+columna+vertebral&ct=es&ct=clnk&cd=2&gl=ec/c0l.Acceso:5/jul/2008.

6.-Dolor Lumbar.Causas de Dolor.Disponible en http:/ www.encolombia.com.Acceso:8/jun/2008.

7.- Harrison .Principios de Medicina Interna 16°edición.Parte II. Síntomas principales y cuadro inicial de las enfermedades .Sección 1.Dolor de espalda.

8-9.-Descompresor Medular DRX9000.Disponible:http:/ www.neckback.com.ar/drx9000.

10.-Buti.RL.Herniation Lumbar Disc.Diagnosis and Management.J Am Acad Nurse Pract.1998 (12) 547-50.

11.-Salas Rubio JH Hernias Lumbares .Revisión de 100 casos. Rev.Serv.Med FAR 1974 9 (1) 163-72.

12. - Felipe Moran A.De JONGH Diaz LF. Estudio clínico imagenologico y resultados quirúrgicos en 562 pacientes operados de hernia discal lumbar.Rev. Cubana Med Milit 1998.

13.- Álvarez Cambras R. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatologia.La Habana. Editorial Pueblo y Educación 1986 p 268-83

14.-Hernia Discal Lumbar.Disponible:http//

www.noticiasdesgipuzca.com/ediciones/2006/12726/SOCIEDAD7gipuzco,geomundos.com/noticia-casi una cuarta-de-los-trabajad-que cree-que-el-trabajo-estaafectando44k.

16.-Aach.HL. Lewis P.Moreland, DB. Prospective multiple outcomes study of outpatient lumbar micro- discectomy, should 75 to 80% succes rates be the norm ?J Neurosurg (SPINE 1) 2002.

17. - www. drx9000spinaldecompression.com.

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ACEPTACIÒN DEL PACIENTE PARA PROPORCIONAR INFORMACIÒN

Yo,……..con Historia Clínica N° …..……. usuario (a) del Servicio de Rehabilitación del Hospital José Carrasco del IESS la ciudad de Cuenca, luego de conocer la investigación **Tratamiento por Descompresión Medular en Pacientes con Hernia Discal Lumbar del Hospital José Carrasco Arteaga,** propuesta por las señoritas Adriana Bermúdes C y Nube Ludizaca G , egresadas de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y que se desarrollará en el transcurso del 2009,doy mi autorización para que la información proporcionada por mi persona a través de una entrevista en el estudio. Mi estudio consiste en

1.- Responder a un cuestionario acerca del padecimiento que motiva mi consulta.
2.-Facilitar la información y documentos necesarios para el desarrollo de la investigación.
3.- Proporcionar la información requerida con la más absoluta seriedad.

Una vez que toda la información por mi proporcionada será utilizada únicamente con fines académicos y que luego será manejada con la confidencialidad a la que todos los seres humanos tenemos derecho, libre y voluntariamente autorizo a las señoritas Adriana Bermúdes y Nube Ludizaca para que me considere parte de esta investigación, a la vez que autorizo a que mis datos sean motivo de análisis y difusión.

Queda claro que el presente proyecto no representa riesgos de afectación o daño a mi persona ni a terceros ni tampoco tengo que recibir ningún costo por dicha investigación, por tanto me abstengo ahora y en el futuro a solicitar indemnizaciones de ninguna clase

El Participante
……
N cédula…….

Anexo 2

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Resultados obtenidos de pacientes que acuden al Hospital José Carrasco Arteaga para recibir el tratamiento de Descompresión Medular

Nombre ---------- HCI----------

EDAD------- SEXO------ PESO----------Kg TALLA----------m IMC----------

OCUPACION----------

Escala Visual Análoga

1. Por favor, comenzando por la izquierda de la siguiente barra, trace una línea la magnitud de su DOLOR DE ESPALDA (DOLOR LUMBAR) y/o de DOLOR DE MIEMBRO INFERIOR antes del tratamiento.

Ningún Dolor	Dolor Leve	Dolor Moderado	Dolor Severo

2. Por favor, comenzando por la izquierda de la siguiente barra, trace una línea la magnitud de su DOLOR DE ESPALDA (DOLOR LUMBAR) y/o de DOLOR DE MIEMBRO INFERIOR después del tratamiento.

Ningún Dolor	Dolor Leve	Dolor Moderado	Dolor Severo

Anexo 3

Escala de Limitacion Funcional de Oswestry

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

(0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes

(1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
(2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
(3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
(4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
(5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie

(0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor

(1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
(2) El dolor me impide estar de pie más de una hora
(3) El dolor me impide estar de pie más de media hora
(4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
(5) El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

(0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor

(1) Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
(2) Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
(3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
(4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas

(5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4. Dormir

(0) El dolor no me impide dormir bien

(1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas

(2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas

(3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas

(4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas

(5) El dolor me impide totalmente dormir

5. Levantar peso

(0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor

(1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor

(2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)

(3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo

(4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros

(5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto

6. Actividad sexual

(0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor

(1) Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor

(2) Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor

(3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor

(4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor

(5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

7. Andar

(0) El dolor no me impide andar

(1) El dolor me impide andar más de un kilómetro

(2) El dolor me impide andar más de 500 metros

(3) El dolor me impide andar más de 250 metros

(4) Sólo puedo andar con bastón o muletas

(5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8. Vida social

(0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor

(1) Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor

(2) El dolor no tiene no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.

(3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo

(4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar

(5) No tengo vida social a causa del dolor

9. Estar sentado

(0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera

(1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera

(2) El dolor me impide estar sentado más de una hora

(3) El dolor me impide estar sentado más de media hora

(4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos

(5) El dolor me impide estar sentado

10. Viajar

(0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor

(1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor

(2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas

(3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora

(4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora

(5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

0: 0 puntos; **1**: 1 punto; **2**: 2 puntos; **3**: 3 puntos; **4**:4 puntos; **5**: 5 puntos.

Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de Limitación Funcional.

Anexo 4

TRATAMIENTO POR DESCOMPRESIÓN MEDULAR EN PACIENTES CON HERNIA DISCAL LUMBAR DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA DE LA CIUDAD DE CUENCA 2009.

Formulario # 1

Fecha de Ingreso ---------- #Historia Clínica----------

Fecha de la Encuesta----------

Nombre----------

1. Edad---------- Peso----------Kg Talla----------
2. Sexo:

   Masculino ( ) Femenino ( )
3. Ocupación. Empleado/ a privada ( ) Empleado/a Publico ( )

   Profesional ( ) Otros ( )
4. Edad en la que se le diagnostico Hernia Discal

   Años ( ) Meses ( )

5. A qué nivel es la hernia Discal

L1 - L2 ( )

L2 - L3 ( )

L3 - L4 ( )

L4 - L5 ( )

L5 - S1 ( )

6. Se ha realizado disectomia Si ( ) No ( )

7. Que tipo de atención ha recibido:

Empírica ( )

Profesional ( )

Ninguna ( )

8. Ha recibido rehabilitación:

Tipos de Servicios

Publico ( )

Privado ( )

Semi público ( )

9.- Tipos de tratamiento antes recibido

Medios físicos: Compresa ( ) Electroterapia ( ) Ultrasonido ( )

Kinesioterapia ( )

Piscina ( )

Ambos ( )

10.- Presenta dolor cuando:

Esta en actividad ( )

En reposo ( )

11.- El dolor se irradia hacia:

Muslo ( )

Pierna ( )

Pie ( )

12. Posiciones en la que usted siente molestia:

Sentado ( )

Parado ( )

Ambos ( )

Movimiento ( )

13. Con el tratamiento descompresor medular que usted está recibiendo ha sentido mejoría:

Si ( )

No ( )

GRACIAS POR SU COLABORACION