



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

VII SEMINARIO DE GRADUACIÓN

INFORME DE INVESTIGACIÓN

**“ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE DISTENSIONES LUMBARES POR
POSTURAS INADECUADAS EN LOS PACIENTES DE 25 A 50 AÑOS
QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL
INDÍGENA DE ATOCHA PERIODO AGOSTO 2010- ENERO 2011”**

Requisito previo para optar el título de licenciada en Terapia Física

Autora: Culqui Masaquiza Wilma Maricela

Tutora: Lcda. Cedeño Zamora, María Narcisca

Ambato – Ecuador

Mayo, 2011

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema:

“ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE DISTENCIONES LUMBARES POR POSTURAS INADECUADAS EN LOS PACIENTES DE 25 A 50 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL INDÍGENA DE ATOCHA PERIODO AGOSTO 2010- ENERO 2011”, de la señora, WILMA MARICELA CULQUI MASAQUIZA, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Terapia Física, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Universitario.

Ambato, marzo del 2011

EL TUTOR

f).....

Lic. María Narcisa Cedeño Zamora

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE DISTENCIONES LUMBARES POR POSTURAS INADECUADAS EN LOS PACIENTES DE 25 A 50 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL INDÍGENA DE ATOCHA PERIODO AGOSTO 2010- ENERO 2011”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, marzo del 2011

AUTORA

.....

Wilma Maricela Culqui Masaquiza

C.I. 180257069-5

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

AUTORA

.....

Wilma Maricela Culqui Masaquiza

C.I. 180257069-5

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del tribunal examinador aprueban el informe de investigación sobre el tema:

“ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE DISTENCIONES LUMBARES POR POSTURAS INADECUADAS EN LOS PACIENTES DE 25 A 50 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL INDÍGENA DE ATOCHA PERIODO AGOSTO 2010- ENERO 2011”, por la Señora Wilma Maricela Culqui Masaquiza, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, marzo del 2011

Por constancia firman:

f) Lic. Lizette Salazar

f) Dr. Carlos Viteri

f) Lic. Paola Mantilla

DEDICATORIA:

Este proyecto está dedicado a mis padres por haberme brindados los mejores momentos de sus vidas, pero sobre todo por haberme enseñado a tener fe y ser positiva ante los malos momentos, también lo dedicado a mi hermano por haber confiado en mí para poder realizar las cosas que a veces parecían inalcanzables, a mi hijo por considerarme un gran ejemplo de mujer ante este mundo tan competitivo.

Los Amo Mucho.

AGRADECIMIENTO:

Primeramente agradezco a Dios por haberme brindado la oportunidad de crecer y salir adelante.

Mediante este proyecto también presento mi sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Facultad de Ciencias de la Salud, y a los Licenciados (as) y Doctores (as) que con su capacidad y experiencia me supieron guiar.

A mis amigos que siempre me dieron ánimos para seguir en este proceso.

A todos Ustedes Gracias.

ÍNDICE GENERAL

A. PAGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DEL AUTOR.....	iv
APROBACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
INTRODUCCION.....	1

B. TEXTO

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis Crítico.....	3
1.2.3. Prognosis.....	3

1.2.4. Formulación del Problema.....	4
1.2.5. Preguntas Directrices.....	4
1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación.....	4
1.3. Justificación.....	5
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos.....	7
2.2 Fundamentación Filosófica.....	8
2.3 Fundamentación Legal.....	9
2.4. Categorías Fundamentales.....	12
2.5. Hipótesis.....	46
2.6. Señalamiento de Variables.....	46

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque Investigativo.....	47
3.2. Modalidad Básica de la Investigación.....	47
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	47
3.4. Población y Muestra.....	48
3.5 Operacionalización de Variables.....	49
3.6. Plan de Recolección de Información.....	51
3.7. Plan de Procesamiento de la Información.....	51

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los Resultados.....	53
4.2 Interpretación de los Datos.....	54
4.3 Verificación de la Hipótesis.....	61

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	62
Recomendaciones.	62

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos.....	63
6.2 Antecedentes de la Propuesta.....	63
6.3 Justificación.....	64
6.4 Objetivos.....	64
6.5 Análisis de Factibilidad.....	64
6.6 Fundamentación.....	64
6.7 Modelo Operativo.....	72
6.8 Administración de la Propuesta.....	73
6.9. Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta.....	73

C. MATERIALES DE REFERENCIA

Bibliografía.....	74
Anexos.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 de Resumen.....	53
Tabla N° 2 de pregunta 1.....	54
Tabla N° 3 de pregunta 2.....	55
Tabla N° 4 de pregunta 3.....	56
Tabla N° 5 de pregunta 4.....	57
Tabla N° 6 de pregunta 5.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Categorías Fundamentales.....	12
Gráfico N° 2 Encuesta Pregunta 1.....	54
Gráfico N° 3 Encuesta Pregunta 2.....	55
Gráfico N° 4 Encuesta Pregunta 3.....	56
Gráfico N° 5 Encuesta Pregunta 4.....	57
Gráfico N° 6 Encuesta Pregunta 5.....	59
Gráfico N° 7 Encuesta Pregunta 6.....	60
Gráfico N° 8 Encuesta Pregunta 7.....	61

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Variable Independiente.....	49
Cuadro N° 2 Variable Dependiente.....	50

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de investigación se lleva a cabo en el Hospital Indígena de Atocha donde acuden diariamente pacientes con problemas de columna lumbar además de otro tipo de patologías.

Destacando que muchos pacientes sufren distensiones lumbares ya sea por posturas inadecuadas por sobreesfuerzo físico, por movimientos repetitivos, cargas manuales mal levantadas, se ha realizado entre el fisioterapeuta y los pacientes un programa de ejercicios que les ayuden a desenvolverse mejor y prevenir dolencias, concientizando el cumplimiento de cada uno de los ejercicios ya que muchos pacientes tienen largas jornadas de su trabajo en una misma posición en la cual la columna lumbar se ve afectada.

Se podrá desarrollar charlas sobre higiene postural donde los pacientes podrán entender más sobre el funcionamiento de su columna, una correcta postura y la realización de un buen movimiento.

PALABRAS CLAVES: DISTENCIONES LUMBARES, POSTURAS INADECUADAS, PROFILAXIS, MECÁNICA CORPORAL.

INTRODUCCIÓN

La columna lumbar, es la principal estructura que soporta el peso del esqueleto humano. Con sus grandes cuerpos vertebrales y su curvatura convexa, la columna lumbar cuenta con un diseño único para sostener y distribuir las cargas derivadas del movimiento. Con una mecánica corporal adecuada, las fuerzas impuestas a la columna, derivadas de movimientos como agacharse, levantar objetos, sentarse y otras actividades, se efectúan normalmente sin producir daño o dolor a la columna vertebral.

Las distensiones son daños ocasionados a los tejidos blandos. En la columna lumbar los tejidos blandos incluyen músculos, tendones y ligamentos. Los esguinces se limitan a los tendones y ligamentos, mientras que las distensiones afectan a los músculos. El daño continúa cuando estos tejidos se estiran más allá de sus límites normales debido a la flexión o extensión excesivas o cuando se aplican fuerzas excesivas a estas estructuras.

El problema, consta de lo siguiente: Planteamiento del problema, en el mismo que hacemos conocer la situación del conflicto. Justificación e importancia, aquí describimos lo que nos motivó a realizar el siguiente trabajo. Objetivos, partiendo de un objetivo general y los específicos que nos ayudan a cumplir el objetivo general.

En el marco teórico damos a conocer sobre la incidencia de distensiones lumbares, el mecanismo de lesión.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE DISTENSIONES LUMBARES POR POSTURAS INADECUADAS EN LOS PACIENTES DE 25 A 50 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACION DEL HOSPITAL INDÍGENA DE ATOCHA PERIODO AGOSTO 2010- ENERO 2011”

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

Contextualización Macro

La incidencia de distensiones lumbares es el problema médico de mayor prevalencia en las sociedades industrializadas y la causa más frecuente de incapacidad transitoria en personas mayores de 25 años. Del 70 al 85% de la población Latinoamericana padece al menos un episodio de dolor lumbar en el transcurso de su vida, lo que limita las actividades familiares, sociales y laborales, afectando de forma marcada en el estado anímico. Con frecuencia es recurrente.

Palabras como dolor lumbar, lumbociática o ciatalgia se utilizan habitualmente como diagnósticos, sin serlo. El origen puede estar en la falta absoluta de diagnóstico etiológico en la mayoría de los casos a la hora de establecer cuál es la causa de ese síntoma (dolor lumbar o ciática). En la mayoría de las lumbalgias (80%) no es reconocible una alteración estructural, por lo que se califican como lumbalgia inespecífica. La etiología exacta del dolor lumbar es en general desconocida, en gran parte por la complejidad de la propia estructura anatómica espinal.

Contextualización Meso

En la ciudad de Ambato está ubicado el Hospital del IESS y el Hospital docente Ambato donde se determina que un 75% de personas que acuden al departamento de terapia física padecen problemas de columna lumbar, en el que la causa más frecuente de este problema parece ser el sobreesfuerzo y las malas posturas laborales ya que la mayoría de pacientes no cuentan con el conocimiento sobre las posturas que debe adoptar al momento de realizar sus actividades.

Contextualización Micro

En el centro de rehabilitación del hospital Indígena de Atocha sin ser la excepción, se determina una alta incidencia de lesiones de columna lumbar debido al sobreesfuerzo y malas posiciones que utilizan las personas en sus actividades. Según los datos estadísticos revisados en el departamento de terapia física del Hospital Indígena de Atocha, se encuentra que un 60% de los pacientes que acuden a este servicio sufren de problemas de columna lumbar y necesitan cuidados y rehabilitación.

1.2.2 Análisis Crítico

La falta de conocimiento de los pacientes sobre una buena higiene postural al momento de caminar, sentarse, acostarse y levantarse de la cama, al realizar sus labores de trabajo y en el hogar e incluso la falta de ejercicio hace que se produzca las distensiones lumbares la cual puede causar una ausencia laboral de muchos días, desmejora la calidad de vida ya que influye en la salud, en su vida social, familiar, educación e incluso puede afectar en su alimentación.

1.2.3 Prognosis

De continuar una alta incidencia de las distensiones lumbares por posturas inadecuadas el problema en perspectiva del futuro en caso de no buscar alternativas de solución ocurrirá lo siguiente.

- Incapacidad laboral y para sus actividades comunes.

- Ausencia laboral que también afectará su economía ya que el paciente tendrá que visitar frecuentemente al especialista.
- El paciente incluso podrá estar afectado psicológicamente.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cómo inciden las distensiones lumbares por posturas inadecuadas en los pacientes de 25 a 50 años que acuden al centro de Rehabilitación del Hospital Indígena Atocha periodo Agosto 2010- Enero 2011

1.2.5 Preguntas Directrices

1. ¿Cuáles son las causas que provocan las distensiones de columna lumbar?
2. ¿Qué deformidades de columna lumbar producen distensiones?
3. ¿Cuáles son las posturas correctas para columna lumbar?
4. ¿Qué ejercicios nos ayudan a prevenir distensiones lumbares?

1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación

Delimitación de campo

- a) **Campo.-** Traumatología.
- b) **Área.-** Fisioterapia Traumatológica.
- c) **Aspecto.-** Distensiones lumbares por posturas inadecuadas.

Delimitación espacial

Este problema será estudiado en el Hospital Indígena Atocha.

Delimitación temporal

Será investigado en el período comprendido entre Agosto 2010 – Enero 2011.

1.3 Justificación

El presente trabajo es de gran interés porque cada día crece más el índice de personas con problemas de columna lumbar, por lo que es necesario determinar las causas, sus efectos, su prevención.

Esta investigación es importante porque podemos incentivar al paciente al manejo apropiado de su cuerpo.

Son pocos los proyectos de investigación que se han realizado con este tema buscando así brindar una solución al problema.

Es factible porque el centro cuenta con todos los medios físicos y sobre todo con los pacientes necesarios para realizar la investigación.

Existe la motivación al realizar este proyecto ya que su finalidad es re-educar y prevenir a diferentes personas sobre esta patología y así pueda reincorporarse a las actividades de la vida diaria.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

➤ Estudiar y describir la incidencia de distensiones lumbares por postura inadecuadas en los pacientes de 25 a 50 años que acuden al centro de Rehabilitación del Hospital Indígena de Atocha Periodo Agosto 2010- Enero 2011.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ◆ Determinar las deformidades de columna lumbar que producen distensión.
- ◆ Conceptualizar la higiene postural de columna lumbar.
- ◆ Clasificar los rangos de distensiones más frecuentes.
- ◆ Establecer el tiempo de incapacidad que esta patología provoca.
- ◆ Determinar las posturas inadecuadas.

- ◆ Describir una serie de ejercicios que nos ayuden a prevenir las distensiones de la columna lumbar.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

En la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato se encuentra la tesis de la Lic. Reyes Silva Ana Sabrina (2005), en la ciudad de Ambato y el tema es: Incidencia de lumbalgia y su tratamiento fisioterapéutico en pacientes atendidos en el Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced. Donde encontramos como objetivo general: Determinar la incidencia de lumbalgia y la efectividad de su tratamiento fisioterapéutico en pacientes atendidos en el Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced. Y los objetivos específicos son: Establecer la causa por las que se produce la lumbalgia.

- Determinar los síntomas que se produce en la lumbalgia.
- Determinar el tratamiento fisioterapéutico para prevenir y corregir la lumbalgia.
- Señalar recomendaciones para evitar la lumbalgia.

En el marco teórico también se señala que un 80% de los adultos a lo largo de su vida padecen de lumbago, que es tras el resfriado común, la segunda causa más frecuente de consulta médica y determina que el 97% de los casos son lumbalgias mecánicas; el 1% dolores no mecánicos y el 2% dolores de origen visceral. La espondiloartrosis solo representa el 10% de las lumbalgias mecánicas. En cambio las lumbalgias inespecíficas presentan el 84% de todas las lumbalgias. En estas últimas el dolor no guarda una relación directa con una lesión detectada por la radiología.

Por otra parte en la literatura nacional e internacional se encuentra: que la palabra distensión, sin embargo, de nota una tensión lesiva, pero no tiene en cuenta los

defectos mecánicos que están presentes. Básicamente existe dos problemas: compresión indebida sobre las estructuras óseas, en especial en cuanto al peso soportado (bipedestación o sentado) y tensión indebida de músculos y ligamentos por el peso soportado y durante los movimientos.

La espalda puede tener un buen alineamiento en carga, pero cuando los músculos lumbares están tensos, estarán sujetos a una tensión indebida como respuesta a un intento brusco y sin defensa para encorvarse hacia delante, con lo que puede aparecer una sobrecarga muscular aguda.

La espalda puede presentar un alineamiento muy defectuoso, como una lordosis, sin tensión al nivel de los músculos lumbares. El movimiento puede no causar una sobrecarga pero al levantarse un momento puede aparecer el dolor.

2.2 Fundamentación Filosófica

El trabajo relacionado con el “Estudio de la Incidencia de Distensiones Lumbares por posturas inadecuadas en los pacientes del Centro de Rehabilitación del Hospital Indígena de Atocha” se sustenta en las formas filosóficas.

Fundamentación ontológica

En los pacientes de 25 a 50 años, al ser un ser físico, biológico, social, político, cultural, histórico el investigador debe orientar como ser en su totalidad.

Fundamentación epistemológica

Al ser la investigación en pacientes con proyección a solucionar problemas se implica producción de nuevos conocimientos para generar cambios cualitativos.

Fundamento axiológico

La investigación se maneja los siguientes valores como:

La paciencia ya que hay pacientes que tal vez no nos entiendan rápidamente lo que queremos que realice, esto va acompañado del respeto ya que debemos

respetar al paciente sin importar la edad que tenga, al igual que debemos demostrar siempre al paciente nuestra amistad.

Fundamento metodológico

De acuerdo a la realidad del Hospital Indígena Atocha se construirá las técnicas e instrumentos para ser aplicados a los involucrados de la investigación proporcionada de esta manera las condiciones de esta realidad.

Fundamento ético

La investigación está regida a normas y reglamentos que salvaguarden la identidad biopsicosocial de los investigados.

Fundamento social

Esta investigación va ayudar a la sociedad a prevenir mayores deformidades de columna al igual que estabilizar a las personas con este problema ya que le dificulta en el desarrollo de las actividades diarias e incluso en lo personal.

2.3 Fundamentación Legal

Tomado de la Constitución de la República del Ecuador.

Capítulo III

Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria.

Sección sexta

Personas con discapacidad

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.

Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

1. La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de

medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.

2. La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.

3. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.

4. Exenciones en el régimen tributarlo.

5. El trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades y potencialidades, a través de políticas que permitan su incorporación en entidades públicas y privadas.

6. Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana. Las personas con discapacidad que no puedan ser atendidas por sus familiares durante el día, o que no tengan donde residir de forma permanente, dispondrán de centros de acogida para su albergue.

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

8. La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.

9. La atención psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familias, en particular en caso de discapacidad intelectual.

10. El acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas.

11. El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille.

Art. 48.- El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.
2. La obtención de créditos y rebajas o exoneraciones tributarias que les permita iniciar y mantener actividades productivas, y la obtención de becas de estudio en todos los niveles de educación.
3. El desarrollo de programas y políticas dirigidas a fomentar su esparcimiento y descanso.
4. La participación política, que asegurará su representación, de acuerdo con la ley.
5. El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.
6. El incentivo y apoyo para proyectos productivos a favor de los familiares de las personas con discapacidad severa.
7. La garantía del pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. La ley sancionará el abandono de estas personas, y los actos que incurran en cualquier forma de abuso, trato inhumano o degradante y discriminación por razón de la discapacidad.

Art. 49.- Las personas y las familias que cuiden a personas con discapacidad que requieran atención permanente serán cubiertas por la Seguridad Social y recibirán capacitación periódica para mejorar la calidad de la atención.

2.4 Categorías Fundamentales

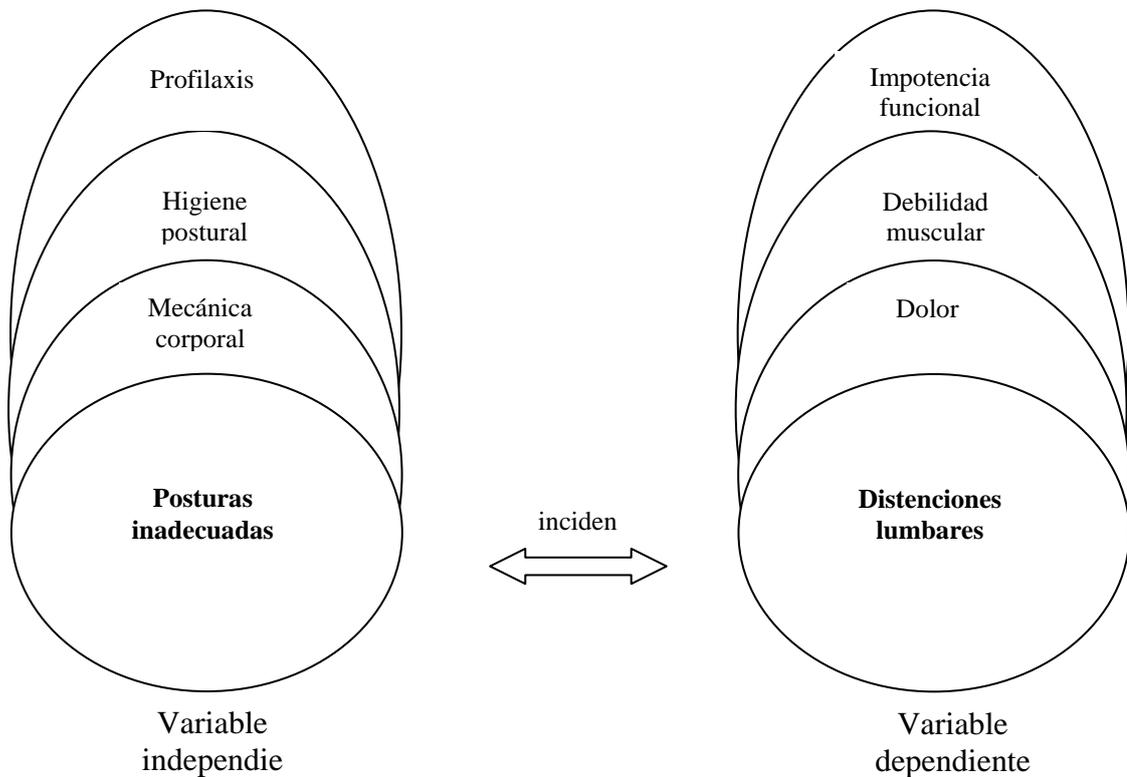


GRAFICO N° 1

Fundamentación Teórica de la Variable Independiente

A.- POSTURAS INADECUADAS

La postura se define como la ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales o la posición del cuerpo como conjunto. En este sentido, las posturas que usamos con mayor frecuencia durante nuestra vida son la posición de pie, sentado y acostado. Se considera postura inadecuada aquella que se aleja de una posición neutra o fisiológica, donde también juegan un papel importante el tiempo que se mantenga dicha postura y el manejo de objetos pesados.

Las posturas de trabajo inadecuadas es uno de los factores de riesgo más importantes en los trastornos musculoesqueléticos. Sus efectos van desde las

molestias ligeras hasta la existencia de una verdadera incapacidad. Existen numerosos trabajos en los que el trabajador debe asumir una postura inadecuada desde el punto de vista biomecánico, que afecta a las articulaciones y a las partes blandas.

Existe la evidencia de que existe una relación entre las posturas y la aparición de trastornos musculo esqueléticos, pero no se conoce con exactitud el mecanismo de acción. No existe un modelo razonablemente comprensible que permita establecer criterios de diseño y prevenir los trastornos que se producen.

Aunque no existen criterios cuantitativos para distinguir una postura inadecuada, o cuánto tiempo puede adoptarse una postura sin riesgo, es evidente que la postura es un efecto limitador de la carga de trabajo en el tiempo, o de la efectividad de un trabajador.

Efectos sobre la Salud

Las posturas forzadas en numerosas ocasiones originan trastornos musculo esqueléticos. Estas molestias musculo esqueléticas son de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente; se localizan fundamentalmente en el tejido conectivo, sobretodo en tendones y sus vainas, y pueden también dañar o irritar los nervios, o impedir el flujo sanguíneo a través de venas y arterias.

Se caracteriza por molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente en articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos, con o sin manifestación física, causado o agravado por movimientos repetidos, posturas forzadas y movimientos que desarrollan fuerzas altas. Aunque las lesiones dorso lumbares y de extremidades se deben principalmente a la manipulación de cargas, también son comunes en otros entornos de trabajo, en los que no se dan manipulaciones de cargas y sí posturas inadecuadas con una elevada carga muscular estática.

Se definen tres etapas en la aparición de los trastornos originados por posturas forzadas:

- En la primera etapa aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste. Esta etapa puede durar meses o años.

A menudo se puede eliminar la causa mediante medidas ergonómicas.

- En la segunda etapa, los síntomas aparecen al empezar el trabajo y no desaparecen por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo. Esta etapa persiste durante meses.
- En la tercera etapa, los síntomas persisten durante el descanso. Se hace difícil realizar tareas, incluso las más fáciles.

B.- MECÁNICA CORPORAL

Definición: La mecánica corporal es el uso apropiado del cuerpo humano.

Comprende las normas fundamentales que deben respetarse al realizar la movilización o transporte de un peso, con objeto de utilizar el sistema musculoesquelético de forma eficaz, y evitar la fatiga innecesaria y la aparición de lesiones en el profesional.

• Generalidades

Cuando se trabaja a favor de la gravedad se facilita el movimiento.

Cuando se trabaja en contra de la fuerza de gravedad se dificulta el movimiento.

• Reglas básicas de la Mecánica Corporal:

- Mantener el cuerpo en buena alineación en todo momento. Mantener el equilibrio. Separar los pies al levantar un peso, y orientarlos en dirección al movimiento.

- Proteger la espalda, no doblándola nunca; usando las piernas para moverse y levantarse. Hay que hacer el trabajo del cuerpo con los músculos de las piernas.

- Contraer los músculos antes de utilizarlos.

- Usar al máximo el centro de gravedad.

- Tirar de un peso o rodarlo es más fácil que levantarlo.
- Hay que utilizar el peso del cuerpo como objeto para ayudar en el movimiento.
- Adaptar el área en que se realizará la actividad, retirando objetos que la entorpezcan.

• *Principios de Mecánica Corporal: Correcta manipulación de cargas*

- Espalda recta
- Buscar el equilibrio corporal
- Carga cerca del cuerpo. Superponer los centros de gravedad
- Presas consistentes
- Piernas flexionadas
- Pies separados. Uno siempre en dirección del movimiento
- Contrapeso del cuerpo
- Búsqueda y utilización de puntos de apoyo

Principios básicos de mecánica corporal

• *La Gravedad*

La fuerza de atracción de la Tierra sobre los seres humanos es lo que se denomina “fuerza gravitacional biomecánica”.

Cada cuerpo tiene una multitud de partículas representadas por pequeños vectores. La suma total es el PESO.

El punto de aplicación del peso en los cuerpos es el Centro de Gravedad (o centro de masas).

En los flexibles (cuerpo humano) el centro de gravedad no está fijo, sino que varía continuamente, según las distintas posiciones que se adoptan.

• *Línea de Gravedad*

La Línea de Gravedad es aquella que, perpendicular a la superficie, contiene el centro de gravedad.

En el hombre la línea de gravedad pasa por:

- Detrás de la oreja
- La región posterior de la columna cervical
- La parte anterior de la columna dorsal
- La parte posterior de la columna lumbar
- La parte anterior de la columna sacra
- Delante de la articulación del tobillo, a unos tres centímetros del suelo

El centro de gravedad puede variar su posición según la constitución del individuo (está más alto en hombres y en niños que en las mujeres, ya que en ellas es mayor el peso de la mitad superior del cuerpo). Si se modifica la postura, el centro de gravedad de nuestro cuerpo también será modificado, variará en cada una de las diferentes posturas que adopta el cuerpo.

Otros factores que también pueden modificarlo son la edad o los complementos como las prótesis.

Se deberían realizar las actividades cotidianas y profesionales intentando conservar el centro de gravedad en posición anatómica y evitando un desplazamiento excesivo de éste, lo que llevaría a compensaciones por parte del aparato locomotor, y a larga a disfunciones mecánicas.

- *Base de sustentación*

Es la zona en la que se apoya un cuerpo, y está delimitada por los puntos de apoyo.

A mayor base de sustentación = Mayor equilibrio de un cuerpo.

- *Equilibrio*

Se logra el equilibrio cuando las fuerzas que actúan sobre un cuerpo se encuentran perfectamente compensadas. El cuerpo permanece en reposo.

Un objeto se encuentra en condiciones de equilibrio estable o reposo cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre él es igual a cero.

- Equilibrio estable: cuando las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en reposo tienden a devolverle a su posición inicial después de haberlo desplazado en contra de la gravedad.

- Estabilidad: Se consigue mientras que el centro de gravedad se sitúe por dentro del objeto, la base de sustentación sea amplia y el centro esté lo más cercano a la base de sustentación.

- Equilibrio inestable: cuando a un cuerpo, al cual le aplicamos un pequeño desplazamiento inicial, las fuerzas que actúan sobre él aumentan este desplazamiento.

- Inestabilidad: Se provoca cuando el centro de gravedad está alto, la base de sustentación es pequeña y la línea de gravedad se encuentra fuera de la base de sustentación.

- Equilibrio “oscilante”: Las oscilaciones del cuerpo hacen que la línea de gravedad se desplace continuamente.

C.- HIGIENE POSTURAL

Medidas de higiene postural para la columna vertebral.

Es fundamental conocer los hábitos posturales dañinos para nuestra columna, a fin de ser evitados; así como aprender y practicar aquellos otros que actúan de forma protectora.

La columna sufre principalmente:

- Cuando nos mantenemos mucho tiempo en la misma posición, ya sea de pie, sentado, inclinado o acostado.
- Cuando adoptamos determinadas posturas que aumentan sus curvas fisiológicas por ejemplo: hiperlordosis, escoliosis, rotaciones.
- Cuando realizamos grandes esfuerzos, o pequeños, pero muy repetidos sobre todo levantando pesos.
- Cuando realizamos movimientos bruscos al agacharse, saltar, levantar pesos o adoptamos posturas muy forzadas que contraponen a la mecánica corporal.

Higiene postural en el medio laboral

Al realizar el trabajo hay que tener en cuenta los factores relacionados con el entorno ocupacional y laboral: los trabajos que se hagan de forma repetitiva, los levantamientos de pesos, las posturas mantenidas en el trabajo, las rotaciones y las vibraciones de vehículos o máquinas, etc., suelen ser perjudiciales. Una postura mantenida tanto de pie como sentado es motivo de dolor lumbar.

Es de gran importancia mantener una postura de trabajo adecuada y que el material y mobiliario con que trabajamos esté adaptado a nuestras características.

Se intentará actuar sobre los malos hábitos posturales corrigiéndolos, pero también hemos de tener en cuenta que las causas de adoptar posturas forzadas dependen principalmente de factores relativos a las condiciones de trabajo: diseño de los puestos de trabajo, organización del trabajo, iluminación, exigencias de las tareas tanto físicas como visuales, mobiliario.

Casi todas las profesiones tienen sus riesgos e influyen en el desencadenamiento de las lumbalgias.

Medidas generales

Organizar nuestras actividades de forma que:

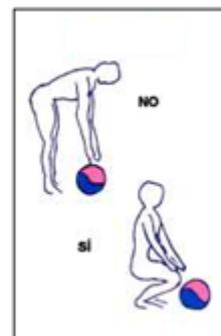
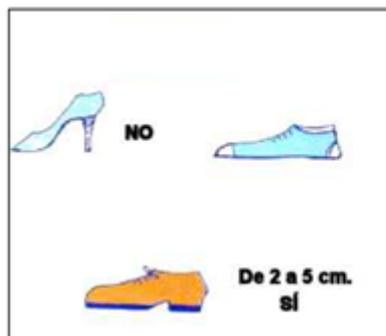
No se debe estar sentado, de pie, inclinado, acostados, durante largos períodos de tiempo, se debe procurar alternar las tareas que requieran posiciones estáticas de pie, sentado o en movimiento; también repartir la tarea en varios días o varios periodos.

Intercalar períodos de pequeños descansos entre tareas, nos servirán para estirarnos, relajarnos, etc.

Modificación de nuestro entorno, sí es necesario, el mobiliario, especialmente mesas y sillas, recordando que lo blando es perjudicial (sofá, sillón, cama), adecuar la altura de los objetos, la iluminación

De pie o al caminar:

Al estar de pie, poner siempre un pie más adelantado que el otro y cambiar a menudo de posición, no estar de pie parado si se puede estar andando. Caminar con buena postura, con la cabeza y el tórax erguidos. Usar zapatos cómodos de tacón bajo (2-5 cm). Para recoger algún objeto del suelo flexionar las rodillas y mantener las curvaturas de la espalda.



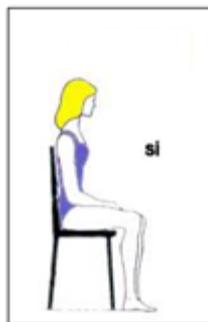
Para realizar actividades con los brazos, hacerlo a una altura adecuada, evitando tanto los estiramientos si elevamos demasiado los brazos, como encorvamientos si lo hacemos con los brazos demasiado bajos.

Evitar las posturas demasiado erguidas (militar) o relajadas de la columna (deprimido).

Sentado:

Mantener la espalda erguida y alineada, repartiendo el peso entre las dos tuberosidades isquiáticas, con los talones y las puntas de los pies apoyados en el suelo, las rodillas en ángulo recto con las caderas, pudiendo cruzar los pies alternativamente. Si los pies no llegan al suelo, colocar un taburete para posarlos. Apoyar la espalda firmemente contra el respaldo de la silla, si es necesario utilizar un cojín o una toalla enrollada para la parte inferior de la espalda.

Sentarse lo más atrás posible, apoyando la columna firmemente contra el respaldo, que ha de sujetar fundamentalmente la zona dorso-lumbar.



Si vamos a estar sentados con una mesa de trabajo delante, debemos de procurar que ésta esté próxima a la silla, de esta forma evitaremos tener que inclinarnos hacia adelante. También es importante que el tamaño sea adecuado a la estatura, evitando especialmente las mesas bajas que obligan a permanecer encorvado. En general se considera un tamaño adecuado si el tablero de la mesa nos llega, una vez sentado, a la altura del esternón.

Evitar los asientos blandos, los que no tengan respaldo y aquéllos que nos quedan demasiado grandes o pequeños. Igualmente, se evitará sentarse en el borde del asiento, ya que deja la espalda sin apoyo, o sentarse inclinando y desplazando el peso del cuerpo hacia un lado. Si estamos sentados para trabajar o estudiar con

una mesa delante, se debe evitar que ésta sea demasiado baja o alta, y que esté retirada del asiento.

Conducir:

Adelantar el asiento del automóvil hasta alcanzar los pedales (freno, acelerador y embrague) con la espalda completamente apoyada en el respaldo, las rodillas en línea con las caderas (ángulo de 90°). Sentarse derecho, coger el volante con las dos manos, quedando los brazos semiflexionados.

Se debe evitar conducir con los brazos demasiado alejados del volante, con brazos y piernas extendidos y sin apoyo dorso-lumbar.

Inclinarse:

Para recoger algo del suelo, se recomienda no curvar la columna hacia delante, sino más bien hacerlo flexionando las rodillas, y manteniendo la espalda recta. Podemos ayudarnos con las manos si hay algún mueble o pared cerca.

Levantar y transportar pesos:

Doblar las rodillas, no la espalda, y tener un apoyo de pies firme. Levantarse con las piernas y sostener los objetos pegados junto al cuerpo.



Levantar los objetos sólo hasta la altura del pecho, no hacerlo por encima de los hombros. Si hay que colocarlos en alto, subirse a un taburete. Cuando la carga es muy pesada buscar ayuda. No hacer cambios de peso repentinos.

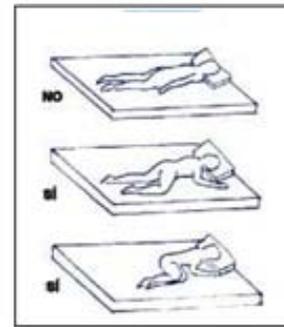
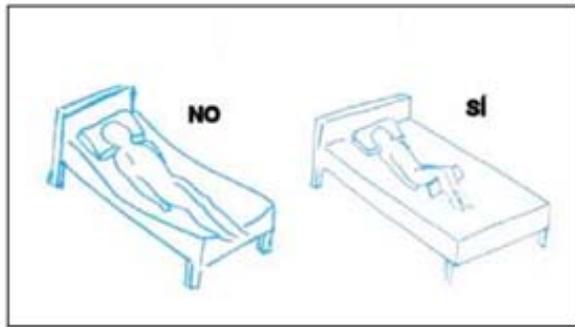
Para transportar pesos, lo ideal es llevarlos pegados al cuerpo, y si los transportamos con las manos, repartirlos por igual entre ambos brazos, procurando llevar éstos semiflexionados.

Se evitará flexionar la columna con las piernas extendidas, llevar los objetos muy retirados del cuerpo, echar todo el peso en un mismo lado del cuerpo y girar la columna cuando sostenemos un peso.

Empujar y tirar de objetos puede ser fácil si sabemos emplear la fuerza creada por la transferencia de todo el peso del cuerpo de uno a otro pie. La forma correcta de empujar es con un pie delante del otro y es la transferencia del peso del cuerpo del pie posterior al anterior la que empuja el objeto. Se realiza con los brazos flexionados, la barbilla retraída, los abdominales contraídos y expulsando aire durante el proceso. Para tirar de un objeto se procede de la forma siguiente: una vez cogido éste, hay que dejarse caer como si fuéramos a sentarnos en una silla, y es esto lo que nos permite utilizar todo el peso del cuerpo para tirar del objeto. Es más recomendable empujar los objetos que tirar.

Acostado:

Las posturas ideales para estar acostado o dormir, son aquellas que permiten apoyar toda la columna en la postura que adopta ésta al estar de pie. Buena postura es la "posición fetal", de lado, con el costado apoyado, con las caderas y rodillas flexionadas y con el cuello y cabeza alineados con el resto de la columna. Buena postura también es en "decúbito supino" (boca arriba), con las rodillas flexionadas y una almohada debajo de éstas. Dormir en "decúbito prono" (boca abajo) no es recomendable, ya que se suele modificar la curvatura de la columna lumbar y obliga a mantener el cuello girado para poder respirar



El colchón y somier han de ser firmes y rectos, ni demasiado duros, ni demasiado blandos, que permitan adaptarse a las curvas de la columna, la almohada baja, la ropa de la cama debe ser manejable y de poco peso (ej. sábana y edredón). Las camas grandes, en general, son más recomendables, en especial si se duerme acompañado, ya que permiten mantener posturas relajadas y cambiar de postura con mayor frecuencia y facilidad.

Se debe evitar dormir siempre en la misma posición, en camas pequeñas, con el somier o el colchón excesivamente duros o blandos, con almohada alta, o en la posición de decúbito prono (boca abajo).

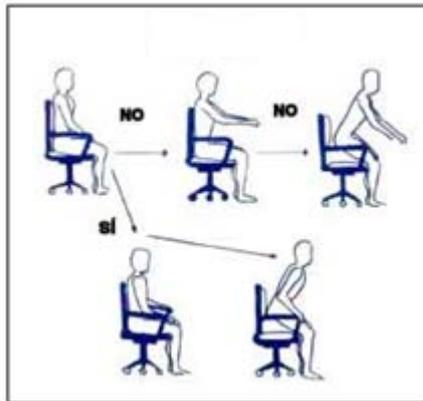
Vestirse:

Se procurará estar sentado para ponerse los calcetines y zapatos, elevando la pierna a la altura de la cadera o cruzándola sobre la contraria, pero manteniendo la espalda recta. Para atarnos los cordones de los zapatos, o nos agachamos con las rodillas flexionadas o elevamos el pie y lo apoyamos en un taburete o silla.

Levantarse o sentarse de una silla o sillón:

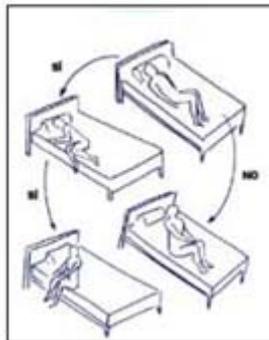
Para levantarnos, primero apoyar las manos en el reposa brazos, borde del asiento, muslos o rodillas; luego, desplazarse hacia el borde anterior del asiento, retrasando ligeramente uno de los pies, que sirve para apoyarnos e impulsarnos para levantarnos. Debemos evitar levantarnos de un salto, sin apoyo alguno.

Para sentarnos, debemos usar también los apoyos, y dejarnos caer suavemente. No debemos desplomarnos sobre el asiento.



Levantarse de la cama:

Lo ideal es flexionar primero las rodillas, girar para apoyarnos en un costado, e incorporarnos de lado hasta sentarnos, ayudándonos del apoyo en los brazos. Una vez sentados al borde de la cama, nos ponemos de pie apoyándonos en las manos.



Asearse:

Hay que tener en cuenta la altura del lavabo, porque la excesiva flexión del tronco para asearnos, no provoque dolores lumbares. La postura correcta será agacharnos con la espalda recta y las piernas flexionadas.



Ergonomía

La ergonomía es la técnica que estudia la relación entre el hombre y el trabajo, adaptando las condiciones del trabajo a las capacidades de las personas, tanto en su aspecto físico como en el psicológico. El objetivo que persigue es la armonía entre el hombre y el entorno que le rodea, así como el confort y la eficacia productiva. Con todo ello, se persigue la prevención de los Trastornos Musculares Esqueléticos.

El equilibrio corporal que adopta una persona durante la realización de su trabajo diario, tanto en reposo como en movimiento, es el resultado, en parte, de la interacción de sus propias dimensiones con el lugar de trabajo. Las consecuencias a corto y largo plazo, si dan lugar a patrones de tensión inadecuados, pueden llegar a ser severas.

Los Traumas músculos esqueléticos representan la primera causa de baja laboral en los países desarrollados y es un motivo frecuente de consulta médica, originando importantes limitaciones personales y laborales.

La postura puede tener mucha importancia en la aparición del dolor de espalda, sobre todo en los casos en que no se mantenga un buen equilibrio corporal, porque puede llegar a modificar las condiciones biomecánicas.

El equilibrio corporal dependerá de que los músculos tengan el mismo nivel de fuerza y flexibilidad para evitar que unos grupos musculares tiren más que otros. Se debe en lo posible adoptar un buen diseño y evaluación de puestos y estaciones de trabajo, con el fin de incrementar la productividad, seguridad y confort de quienes laboran en ellos.

Es importante la realización de ejercicios de manera constante para mantener una buena forma física y estar preparado a la hora de afrontar la jornada laboral y las actividades de la vida diaria.

D.- PROFILAXIS

El levantar objetos es una actividad de riesgo para la espalda, y muchas veces lo hacemos en forma despreocupada. Lamentablemente, mucha gente desempeña el levantamiento incorrectamente, resultando un esfuerzo innecesario para la espalda y los músculos que la rodean. Para poder levantar correctamente y reducir tensión en la espalda, es importante planear el levantamiento de antemano. Esto significa estimar el peso del objeto a mover y la distancia que lo moveremos.

Podemos evitar muchos dolores de espalda aprendiendo a sentarnos, pararnos y levantar correctamente objetos pesados.

- Evite una postura floja al sentarse: ésta hace que los ligamentos de la espalda, no los músculos, se jalen y duelan, ejerciendo presión sobre las vértebras. El mejor modo de sentarse es recto, manteniendo la parte inferior de la espalda pegado al respaldo de la silla, con los pies fijos en el piso y las rodillas ligeramente un poco más altas que las caderas. Es necesario también aprender a pararse con la cabeza en alto y los hombros hacia atrás.
- Duerma en un colchón firme o coloque una madera entre la base de la cama y el colchón para un buen apoyo de la espalda. Un colchón demasiado suave podría ser la causa de una espalda torcida o desbalanceada. Se puede dormir de lado con las rodillas dobladas o boca arriba con una almohada bajo las rodillas para apoyo.
- Conduzca con la espalda pegada al asiento del coche, acercándose al volante para que las rodillas estén dobladas y un poco más altas que las caderas.

Movimientos del segmento lumbar

Flexión

La flexión en el segmento lumbar está limitada por la tensión de los Ligamentos Vertebral Común Posterior, Ligamento Amarillo y el Ligamento Interespinoso, que al ser el que más se estira, es el principal limitador de este movimiento. Este movimiento desplaza el Núcleo Pulposo hacia atrás. Va de 0° a 80°

Extensión

Es un movimiento bastante limitado en este nivel del raquis, debido a la tensión del Ligamento Vertebral Común Anterior, Choque de apófisis articulares y apófisis espinosas. El núcleo pulposo se desplaza hacia delante. Es de 0° a 25°

Inclinación

El movimiento de inclinación se limita por la tensión de los ligamentos de la convexidad, sobre todo los ligamentos amarillos e intertransversos. Es de 30°

Rotación

Este es un movimiento bastante limitado en el Raquis lumbar, debido a que no es posible la rotación pura por el "encaje" que se produce en las vértebras lumbares a nivel de las articulaciones interapofisarias.

Las articulaciones interapofisarias a nivel lumbar están orientadas hacia atrás y hacia dentro, encajándose e impidiendo la rotación axial.

Por eso, el movimiento de rotación en las vértebras lumbares se produce mediante un mecanismo de cizallamiento del disco intervertebral, con un cierto desplazamiento de la vértebra en sentido lateral.

Este cizallamiento permite la acción en un eje imaginario variocéntrico, que se desplaza a medida que aumenta la rotación. Va de 0° a 45°.

Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente

A.- DISTENSIONES LUMBARES

La parte lumbar o baja de la columna vertebral, consta de cinco vértebras óseas acojinadas por discos hechos de cartílago que absorben impactos. Las distensiones de esa región son lesiones de los músculos grandes que rodean a la columna vertebral. Estos músculos son esenciales para actividades que demandan carga de peso, como caminar, flexionarse, girar o levantar objetos.

Potencialmente el dolor se origina en las estructuras anatómicas que constituyen la columna lumbar y lumbosacra.

- **Vértebras:** su parte más sensible es el periostio. Cuando existe una fractura y el periostio está comprometido, el dolor aparece al examen físico muy bien precisado y localizado. En cambio, el tejido óseo e intramedular dan una información menos precisa del dolor, probablemente a través de fibras autonómicas que acompañan a la red vascular. Tumores intraóseos pueden ser asintomáticos o dar una sintomatología imprecisa, pero cuando irrumpen a la cortical se hacen claramente sintomáticos.
- **Articulaciones:** la articulación intervertebral produce dolor sólo cuando existe una sobrecarga mecánica que se transmite a las estructuras vecinas. El disco mismo no duele, pero un disco alterado tiene menor capacidad para absorber las fuerzas mecánicas ejercidas sobre él.

Las articulaciones interapofisiarias posteriores formadas por las facetas articulares posteriores de dos vértebras contiguas, una superior y una inferior, constituyen una articulación sinovial diartrodial. Como tales, pueden causar dolor por inflamación de origen mecánico -por sobrecarga o hiperpresión sobre dichas articulaciones, o mal alineamiento de ellas (dismetrías que hacen alterar el paralelismo de las facetas articulares)- o debido a una alteración discal, con la consiguiente sobrecarga de estas articulaciones. La hiperlordosis, posturas viciosas y artrosis de las facetas articulares producen dolor por el mismo mecanismo.

- Ligamentos: la presión sobre el ligamento común posterior produce dolor, lo que ocurre cuando existe una degeneración discal o cuando el núcleo pulposo abomba hacia atrás. El ligamento amarillo y los ligamentos interespinosos no son sensibles.
- Raíces nerviosas: conforman el plexo lumbar y lumbosacro (nervio ciático L4-L5-S1-S2-S3). Su compresión puede provocar dolor intenso, cuadro denominado lumbociática. El simple contacto con la raíz puede producir dolor y con mayor razón si hay tracción, estiramiento (signo de Lasègue) o aumento de la compresión del nervio. El dolor se irradia siguiendo la distribución del nervio correspondiente (signos irritativos de la raíz) o aparecen parestesias. Cuando la compresión es mayor o permanente, se altera la función, provocando síntomas deficitarios, hipo o arreflexia y paresias.
- Músculos y fascias: son capaces de provocar dolor sordo e intenso. La distensión de las fascias musculares y aponeuróticas provocan dolor especialmente en la columna lumbar (fasciotoracolubar). El dolor de las articulaciones vertebrales y de los ligamentos lumbosacros origina un espasmo reflejo de los músculos posteriores de la columna vertebral, contractura muscular dolorosa porque causa sobrecarga por hiperpresión de las articulaciones vertebrales, favoreciendo la perpetuación del dolor.

La columna lumbar soporta el peso corporal suprayacente siendo el último nivel móvil. La articulación lumbosacra, que soporta el mayor peso y la mayor fuerza cizallante en flexión o extensión es como un vástago que se mueva hacia adelante, atrás, lateralmente y en rotación sobre el punto de apoyo lumbosacro. El último espacio lumbosacro es el que tiene la mayor movilidad: 75% de toda la flexión de la columna lumbar (sólo 5 a 10% entre L1 y L4). Esto determina que la mayor exigencia y la mayor cantidad de enfermedad lumbar se genere a nivel de L5-S1 y L4-L5. El ángulo lumbosacro es aquel entre el plano horizontal y el plano inclinado de la superficie superior del sacro en el plano lateral. La quinta vértebra lumbar, y por consiguiente el resto de la columna vertebral que se encuentra sobre

el plano inclinado, ejerce una fuerza deslizante cizallante hacia adelante y abajo. Cuando éste ángulo crece, el declive del plano también aumenta, provocando dolor por distensión de estructuras ligamentosas y sobrecarga de estructuras articulares. Además, en posición estática, el aumento del ángulo condiciona una hiperlordosis que es causa de dolor por varios mecanismos: compresión del disco intervertebral lumbosacro en su parte posterior, sobrecarga en las articulaciones interapofisiarias, estrechamiento del agujero de conjunción lumbosacro y compresión radicular.

La fuerza cizallante del ángulo lumbosacro se encuentra contrarrestada por la musculatura lumbar posterior, las estructuras óseas, disco intervertebral, ligamento y articulaciones interapofisiarias posteriores, que impiden su desplazamiento anterior. Además, existe un equilibrio entre la musculatura abdominal anterior y la musculatura vertebral posterior. Esta, como si fuese una rienda, sujeta la columna en su virtual desplazamiento hacia adelante, fuerza que debe ser aumentada cada vez que la musculatura abdominal anterior se relaja; esto incrementa la hiperlordosis, produciéndose nuevamente un mecanismo de generación permanente del dolor lumbar, especialmente en personas sedentarias. En obesos o durante el embarazo, el centro de gravedad se desplaza hacia adelante y compensatoriamente debe aumentar la hiperlordosis para volver el centro de gravedad a su posición neutra.

Una situación frecuente capaz de provocar dolor lumbar es el levantar un peso en forma inadecuada. Este fenómeno se explica por una sobrecarga excesiva a nivel lumbosacro generado por un sistema de palancas . Si aumenta el peso, la fuerza que debe desarrollar la musculatura aumenta en relación al brazo de palanca, provocando una fuerza compresiva amplificada sobre las estructuras vertebrales y sobre el disco intervertebral; esta fuerte compresión pueda provocar un abombamiento posterior del núcleo pulposo, provocando un lumbago agudo, si sólo se produce una compresión sobre el ligamento común posterior, o una lumbociática aguda si además se comprime la raíz nerviosa (habitualmente L5 o S1).

El lumbago puede darse en pacientes sin alteraciones previas de la columna lumbar o, menos frecuentemente, en enfermos con ellas. Además, la columna lumbar es un efector psicosomático muy importante; el estrés y la sobrecarga laboral se traducen en una contractura lumbar que finalmente provoca dolor. También pueden existir situaciones gananciales, fenómenos de somatización, fenómenos psicológicos de conversión o depresión, todas circunstancias que pueden aumentar la sensibilidad al dolor, apareciendo el paciente magnificando el dolor voluntaria o involuntariamente.

A continuación haremos algunas breves consideraciones sobre las distintas causas:

- Hiperlordosis: frecuente en niños (especialmente en niñas), los cuales habitualmente la toleran bien por su gran flexibilidad ligamentosa. En el adulto joven y mayor la hiperlordosis causa dolor lumbar en ausencia de enfermedades subyacentes. Esta hiperlordosis puede ser secundaria a obesidad, musculatura abdominal flácida y embarazo.
- Discopatía lumbar: Es la enfermedad del disco lumbar, más frecuente a nivel L4-L5 y L5-S1. Normalmente el disco lumbosacro L5-S1 puede ser de menor altura que los discos situados en niveles superiores, lo que puede ser causa de error en el diagnóstico radiológico.
- Lumbarización o sacralización lumbosacra: suelen ser asintomáticas, con una adaptación de todas las estructuras que mantienen una columna indolora. Se descompensa como una columna normal (sobrecarga, sobrepeso, postura viciosa).
- Espondilolistesis: desplazamiento de una vértebra sobre otra, siendo más frecuente entre L4-L5 y L5-S1. Causa dolor frecuentemente y puede producir compresión radicular generando lumbociática en los casos avanzados. Debe tenerse en cuenta en todo niño o adolescente que consulta por dolor lumbar. En el adulto pueden agregarse fenómenos de artropatía degenerativa (artrosis).

- Escoliosis: habitualmente asintomática en niños y adolescentes, son especialmente sintomáticas en los adultos que tienen curvas de predominio lumbar. Gran parte del dolor es funcional.
- Tumores primarios y secundarios: aunque poco frecuentes, deben considerarse por su trascendencia. En el adulto mayor sobre los 50 años, considerar la posibilidad de una metástasis o mieloma.
- Osteoporosis: el dolor es producido por microfracturas en los cuerpos vertebrales y por alteraciones biomecánicas de la columna, al disminuir la altura de los cuerpos vertebrales que se acunian anteriormente, provocando xifosis dorsal e hiperlordosis lumbar. Es más frecuente en mujeres, después de la menopausia.
- Enfermedad de Scheuermann: producida por una malformación vertebral que conduce a hiperxifosis, puede presentar dolor lumbar debido a una hiperlordosis secundaria.
- Raquiestenosis: Estrechamiento del canal medular congénito o por fenómenos artrósicos con formación de osteofitos. Se caracteriza por dolor lumbar y dolor en las piernas sin una sistematización monoradicular.

B.- DOLOR

La función fisiológica del dolor es señalar al sistema nervioso que una zona del organismo está expuesta a una situación que puede provocar una lesión. Esta señal de alarma desencadena una serie de mecanismos cuyo objetivo es evitar o limitar los daños y hacer frente al estrés. Para ello, el organismo dispone de los siguientes elementos:

- Detectores de la señal nociva: depende de la existencia de neuronas especializadas en la recepción del dolor, denominadas nociceptores.
- Mecanismos ultrarrápidos de protección (reflejos): son reacciones rápidas, generadas a nivel de la médula espinal que pueden tener como efecto:

- una reacción de retirada (por ejemplo, cuando se retira la mano rápidamente al tocar una superficie ardiente);
 - una contractura de la musculatura que bloquea la articulación si se ha producido una lesión articular (es el caso del lumbago después de la lesión de un disco intervertebral tras un movimiento en falso).
- Mecanismos de alerta general (estrés), por activación de los centros de alerta presentes en el tronco cerebral; ello se traduce en un aumento de la vigilancia y de las respuestas cardiovasculares, respiratorias y hormonales que preparan al organismo a hacer frente a la amenaza
 - Mecanismos de localización consciente e inconsciente de la lesión, a nivel del cerebro; la localización es precisa si la lesión se produce en la piel y difusa o incluso des localizada si la lesión afecta un tejido profundo.
 - Mecanismos comporta mentales para hacer frente a la agresión: debido a la activación de centros especializados en el cerebro, aumenta la agresividad y pueden producirse manifestaciones de cólera; estas pulsiones tienen como objetivo movilizar la atención del sujeto e iniciar los comportamientos de huida o lucha para preservar la integridad corporal.
 - Mecanismos de analgesia endógenos: en ciertas circunstancias estos mecanismos permiten hacer frente a la amenaza a pesar de que se hayan sufrido graves heridas.

La participación tanto de fenómenos psicológicos (subjetivos) como físicos o biológicos (objetivos) en el dolor es variable según el tipo de dolor y el individuo que lo manifiesta. Existen muchos estudios que tratan de establecer dicha interrelación y explicar la vivencia dolorosa.

Son sinónimos de dolor: nocicepción, algia y sufrimiento.

Tipos de dolor

- *Dolor nociceptivo:*

Somático: Cuando la sensación dolorosa se produce a nivel de la piel, del aparato locomotor o del tejido conectivo, se habla de dolor somático. Puede adoptar 2 formas: cuando el estímulo se localiza a nivel de la piel, entonces se habla de dolor superficial, mientras que el dolor que se produce a nivel muscular, óseo o del tejido conjuntivo es considerado como dolor profundo. Ejemplos pueden ser:

Origen musculoesquelético: artropatías (artritis reumatoide, osteoartritis, artropatía postraumática, alteraciones mecánicas de columna cervical y lumbar).

Síndrome miofascial.

Alteraciones inflamatorias no articulares (polimialgia reumática).

Dolor isquémico (arteriopatía distal, arteriosclerosis,).

Dolor visceral: El contrapuesto al dolor somático es el dolor visceral. Es semejante a un dolor de carácter sordo y, junto con las reacciones de tipo vegetativo, al dolor profundo. Aparece con la dilatación o los espasmos (en el cólico nefrítico) de la musculatura lisa, en las hemorragias y en los procesos inflamatorios (pancreatitis). Se puede presentar como dolor duradero, como en los dolores estomacales, o de tipo periódico, como en los cólicos.

- *Dolor neuropático*: Se origina por el estímulo de fibras nerviosas, cuando las mismas son dañadas o interrumpidas, presentando un carácter agudo, como una corriente eléctrica. Nos lo encontramos en patologías como:
 - Neuralgia posherpética y del trigémino.
 - Neuropatía diabética dolorosa.
 - Dolor central (accidente vasculo cerebral, etc.)
 - Dolor postamputación (miembro fantasma).

- Dolor mielopático o radicular (estenosis espinal, aracnoiditis, fibrosis periradicular, etc.).
 - Síndromes mantenidos por el simpático (dolor regional complejo, causalgia, distrofia simpaticorrefleja, etc.).
- *Dolor mixto o patología indeterminada:* En los que se mezclan características neuropáticas y viscerales.
 - Cefalea crónica (cefalea tensional, migraña, cefaleas mixtas).
 - Vasculopatías dolorosas.
- *Dolor psicológico:* No todos los dolores tienen su origen en los receptores dolorosos. A veces puede prevalecer una afección psicológica en la cual el paciente no puede manifestar sus conflictos de otra manera que refiriendo dolores. La afección psicológica puede presentarse bajo una forma somática, como un dolor.
- *Dolor lumbar:* el origen del dolor se debe en la mayoría de los casos a una causa que llamamos mecánica y que se caracteriza por dolor que aumenta al mover la región lumbar en condiciones normales o por esfuerzo, pero que mejora con el reposo y no se acompaña de fiebre o pérdida de peso ni de otras alteraciones.

Según la duración del episodio de dolor podemos hablar de Lumbalgia aguda, cuando es de comienzo brusco (de un día para otro) y dura menos de tres meses. Cuando dura más tiempo hablamos de Lumbalgia crónica, añadiendo el adjetivo inespecífica (Lumbalgia crónica inespecífica) cuando el problema no es debido a ninguna causa concreta que pueda explicar el origen de las molestias. Este tipo de dolor es el más frecuente de todos y, aunque no suele producir una repercusión llamativa que pueda ser claramente demostrada en radiografías u otras pruebas, si tiene una destacada repercusión en el medio laboral, al ser considerado como una de las causas más

frecuentes de solicitud de incapacidad permanente. La lumbalgia aguda, cuando es debida a una causa mecánica (distensión por un esfuerzo físico, artrosis, etc.) también puede recibir la denominación de Lumbago.

Maniobras de tracción para confirmar el diagnóstico

a.- MANIOBRA DE LASÉGUE: Se debe realizar siempre que exista irradiación del dolor a las nalgas o a los miembros inferiores uni o bilateralmente. El enfermo se coloca en decúbito supino, se eleva pasivamente la pierna afectada con la rodilla en extensión, provocando la tracción de las raíces nerviosas de L5 y S1 principalmente. Si se reproduce o aumenta el dolor radicular se debe pensar en compromiso de la raíz nerviosa. Es importante definir a cuántos grados aparece el dolor, ya que entre más rápido se manifieste el dolor mayor será el compromiso radicular. Se considera positiva hasta unos 60°, a partir de ahí la prueba pierde progresivamente especificidad. Si la prueba empeora el dolor lumbar localizado, pero no induce dolor radicular que afecte la pierna o el pie se debe pensar en patología lumbar sin afectación neurológica.

b.- MANIOBRA DE BRAGARD: Es confirmatoria del laségue. Se realiza la maniobra de laségue, cuando aparece el dolor, en la misma posición en que se está explorando, se baja ligeramente la pierna hasta que desaparece el dolor y se realiza flexión dorsal forzada del pie, si hay afectación radicular vuelve a aparecer el dolor irradiado.

c.- MANIOBRA DE LASÉGUE INVERTIDA: el paciente está en decúbito prono con la rodilla flexionada, realizándose una elevación de la pierna. Esta maniobra es positiva cuando aparece dolor que irradia hasta la rodilla por la cara anterior, lo cual indica pinzamiento de L4.

d.- MANIOBRA DE LASÉGUE EN SEDESTACION: Se realiza en caso de duda (posible simulación), consiste en realizar la extensión de la rodilla con el paciente sentado, haciendo una extensión lenta. Si la maniobra produce dolor irradiado, el enfermo compensará reclinando la espalda hacia atrás y se considera positiva.

Raíz	Irradiación del dolor	Déficit motor	Déficit sensitivo
L4	*Cara anterior del muslo *A veces cara anterior del tercio superior de la pierna	*Atrofia o debilidad del cuadriceps *Disminución o abolición del reflejo rotuliano	*Cara interna de la tibia
L5	*Cara externa del muslo y la pierna, llegando hasta la región dorsal del primer dedo	+Debilidad extensión del primer dedo * Dificultad para la marcha de talones	*Zona dorsal del pie, entre los dedos primero y segundo
S1	*Cara posterior del muslo y pierna hasta la planta del 5 dedo	*Dificultad para caminar de puntillas *Disminución o abolición reflejo aquileo *limitación flexión plantar del pie y del primer dedo	* 5 dedo del pie

C.- DEBILIDAD MUSCULAR

Es la reducción de fuerza en uno o más músculos. La debilidad muscular asociados con el dolor de espalda o el dolor de cuello pueden ser síntomas de una afectación significativa de los nervios vertebrales.

Existen dos tipos de fibras musculares. Las de tipo I tienen abundantes mitocondrias y enzimas oxidativas, producen relativamente poca fuerza, pero sus necesidades energéticas son pocas y pueden ser satisfechas por el metabolismo aerobio. Generan movimientos posturales sostenidos y movimientos no enérgicos. Las fibras musculares de tipo II son ricas en enzimas glucolíticas y su fuerza es relativamente grande, pero sus necesidades energéticas son muy grandes y no pueden ser satisfechas durante mucho tiempo por el metabolismo aerobio. Por tanto, estas unidades experimentan activación máxima solamente por períodos breves, para producir movimientos de gran potencia.

Escala de valoración muscular

Extensión del tronco: grado 5 (normal) y grado 4 (bien).

Posición del paciente: Tumbado boca abajo (prono), con las manos cruzadas por detrás de la cabeza.

Posición del fisioterapeuta: de pie, para sujetar las extremidades inferiores justo por encima de los tobillos, cuando el paciente posee una potencia normal de la cadera.

Test: El paciente extiende la columna hasta que todo el tórax se eleve de la mesa (aparece el ombligo).

Instrucciones al paciente: Levante la cabeza, hombros y pecho de la mesa. Tan alto como sea posible.

Puntuación: El paciente con grado 5 llega con rapidez a la amplitud límite y se mantiene en esa posición sin signos evidentes de esfuerzo. El paciente con grado 4 puede llegar a la amplitud límite, pero oscila en esa posición o muestra signos de esfuerzos.

Grado 3 (regular).

Posición del paciente: En decúbito prono, con los brazos estirados pegados a los costados.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa.

Test: El paciente extiende la columna, elevando el cuerpo de la mesa hasta que aparece el ombligo.

Instrucciones al paciente: Eleve la cabeza, brazos y pecho de la mesa, tan alto como pueda.

Puntuación: El paciente ejecuta el movimiento completo.

Grado 2 (mal), grado 1 (escaso) y grado 0 (nulo).

Posición del paciente: En decúbito prono, con los brazos estirados pegados a los costados.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, en este caso el examinador debe palpar las masas musculares extensoras de la columna lumbar a ambos lados de la columna. No es posible aislar los músculos de forma individual.

Puntuación.

Grado 2 (mal): El paciente ejecuta un movimiento de amplitud limitada.

Grado 1 (escaso): Es posible la palpación de cierta actividad contráctil, pero no se realiza ningún movimiento.

Grado 0 (nulo): No se detecta actividad contráctil.

Flexión del tronco: grado 5 (normal).

Posición del paciente: De cúbito supino, con las manos cruzadas por detrás de la cabeza.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, a la altura del pecho del paciente, para poder verificar si la escápula se eleva de la mesa durante la prueba.

Test: El paciente flexiona el tronco toda la amplitud del movimiento. Si hace un ovillo completo y el tronco se dobla hasta que la escápula se eleva de la mesa.

Instrucciones al paciente: Doble la barbilla y despegue la cabeza, los hombros y los brazos de la mesa, como para sentarse.

Puntuación: El paciente ejecuta el movimiento completo hasta que los ángulos inferiores de la escápula se eleven de la mesa (el peso de los brazos actúa como resistencia).

Grado 4.

Posición del paciente: Supino, con los brazos cruzados sobre el pecho.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, a la altura del pecho del paciente, para poder verificar si la escápula se eleva de la mesa durante la prueba.

Test: El paciente flexiona el tronco toda la amplitud del movimiento. Si hace un ovillo completo y el tronco se dobla hasta que la escápula se eleva de la mesa.

Instrucciones al paciente: Doble la barbilla y despegue la cabeza, los hombros y los brazos de la mesa, como para sentarse.

Puntuación: El paciente ejecuta el movimiento completo hasta que la escápula no contacta con la mesa. La resistencia que ejerce el peso de los brazos es menor en esta posición.

Grado 3.

Posición del paciente: Supino con los brazos extendidos al frente, por encima y paralelos al cuerpo.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, a la altura del pecho del paciente, para poder verificar si la escápula se eleva de la mesa durante la prueba.

Test: El paciente flexiona el tronco hasta que los ángulos inferiores de la escápula se eleven de la mesa. Esta postura con los brazos extendidos neutraliza la resistencia, al aproximar el peso de los brazos al centro de gravedad.

Instrucciones al paciente: Eleve la cabeza los hombros y los brazos de la mesa.

Puntuación: El paciente ejecuta el movimiento completo y flexiona el tronco hasta que los ángulos inferiores de la escápula no contactan con la mesa.

Grado 2 (mal), grado 1 (escaso) y grado 0 (nulo).

Posición del paciente: Supino, con los brazos pegados a los costados. Rodillas flexionadas.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa. La mano que va a realizar la palpación se coloca en la línea media del tórax, sobre la línea alba, y los cuatro dedos de ambas manos se utilizan para palpar el recto abdominal.

Puntuación

Secuencia 1: elevación de la cabeza. Se pide al paciente que eleve la cabeza de la mesa. Si la escápula no se eleva de la mesa tiene grado 2.

Secuencia 2: inclinación hacia adelante con ayuda. El examinador acuna la parte superior del tronco y la cabeza, elevándolos de la mesa, y pide al paciente que la incline hacia delante. Si deprime las costillas tiene grado 2. Si no hay depresión

costal, pero se produce una contracción visible o palpable, tiene grado 1. Si no existe actividad el grado es 0.

Secuencia 3: Tos. Se pide al paciente que tosa. Si tose y se produce una depresión costal tiene grado 2 (si el paciente tose, aparte de su eficacia, los músculos abdominales actúan automáticamente). Si el paciente no puede toser, pero existe cierta actividad palpable del recto abdominal tiene grado 1. La falta de actividad contráctil demostrable corresponde al grado 0.

Rotación del tronco.

Grado 5 (normal)

Posición del paciente: Supino, con las manos cruzadas por detrás de la cabeza.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, a la altura de la cintura del paciente.

Test: El paciente flexiona el tronco y gira hacia un lado. Este movimiento se repite después hacia el lado contrario, para poder examinar los músculos de ambos lados.

El codo derecho se aproxima a la rodilla izquierda para evaluar los oblicuos externos derechos. El codo izquierdo se aproxima a la rodilla derecha para evaluar los oblicuos internos derechos. Cuando el paciente rota hacia un lado, el músculo oblicuo interno se palpa en el lado hacia el que se gira; el oblicuo externo se palpa en el lado opuesto a la dirección del giro.

Instrucciones al paciente: Eleve la cabeza y los hombros y lleve su codo derecho hacia su rodilla izquierda. Después: eleve la cabeza y hombros y lleve el codo izquierdo hacia su rodilla derecha.

Puntuación: la escápula correspondiente al lado de la función del oblicuo externo debe elevarse de la mesa, para que le asigne el grado 5.

Grado 4.

Posición del paciente: Supino, con los brazos cruzados sobre el pecho.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, a la altura de la cintura del paciente.

Test: El paciente flexiona el tronco y gira hacia un lado. Este movimiento se repite después hacia el lado contrario, para poder examinar los músculos de ambos lados.

El codo derecho se aproxima a la rodilla izquierda para evaluar los oblicuos externos derechos. El codo izquierdo se aproxima a la rodilla derecha para evaluar los oblicuos internos derechos. Cuando el paciente rota hacia un lado, el músculo oblicuo interno se palpa en el lado hacia el que se gira; el oblicuo externo se palpa en el lado opuesto a la dirección del giro.

Instrucciones al paciente: Eleve la cabeza y los hombros y lleve su codo derecho hacia su rodilla izquierda. Después: eleve la cabeza y hombros y lleve el codo izquierdo hacia su rodilla derecha.

Puntuación: la escápula correspondiente al lado de la función del oblicuo externo debe elevarse de la mesa.

Grado 3.

Posición del paciente: Supino, con los brazos extendidos hacia el frente, por encima del plano del cuerpo.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, a la altura de la cintura del paciente.

Test: La prueba se realiza primero hacia el lado izquierdo y luego hacia el derecho.

Instrucciones al paciente: Eleve la cabeza y los brazos en extensión girando hacia el lado izquierdo y después hacia el lado derecho.

Puntuación: El paciente puede elevar la escápula de la mesa. El fisioterapeuta puede utilizar una mano para comprobar la elevación escapular.

Grado 2.

Posición del paciente: Supino con los brazos extendidos hacia delante por encima del nivel del cuerpo.

Posición del fisioterapeuta: De pie, a un lado de la mesa, a la altura de la cintura del paciente. El examinador palpa el oblicuo externo, primero en un lado y después en el otro, con una mano colocada en la porción lateral de la pared abdominal anterior, por debajo del reborde costal. Continúa palpando el músculo distalmente, siguiendo la dirección de sus fibras, hasta llegar a la espina ilíaca superior anterior. Al mismo tiempo palpa el oblicuo interno del lado opuesto del tronco. Se sitúa debajo del oblicuo externo y sus fibras se dirigen en la dirección diagonal contraria.

Instrucciones al paciente: Eleve la cabeza e intente llegar hasta su rodilla derecha. Repetir hacia el lado izquierdo para explorar el músculo del lado contrario.

Test: El paciente intente elevar el cuerpo y girar hacia el lado derecho. Repetir hacia el lado izquierdo.

Puntuación: El paciente es incapaz de elevar el ángulo inferior de la escápula del lado del oblicuo externo que se está explorando. No obstante el examinador debe observar una depresión costal durante la realización de la prueba.

Grado 1 (escaso) grado 0 (nulo).

Posición del paciente: Supino, con los brazos a los lados. Caderas flexionadas con los pies apoyados de la mesa.

Posición del fisioterapeuta: Se sostiene la cabeza cuando el paciente intenta girar hacia un lado (colocando en el lado contrario en la prueba siguiente). En condiciones normales, los músculos abdominales sostienen el tronco cuando se eleva la cabeza. En los pacientes con lesiones en estos músculos, la cabeza apoyada permite al mismo realizar la actividad muscular abdominal, sin tener que soportar todo el peso de la cabeza.

El examinador ayuda al paciente a elevar la cabeza y los hombros ligeramente y girar hacia un lado. Esta técnica se utiliza cuando la lesión de los músculos abdominales es severa.

Instrucciones al paciente: Intente levantarse y girar hacia la derecha (repetir hacia el lado izquierdo).

Test: El paciente trata de flexionar el tronco y girar hacia cada lado.

Puntuación

Grado 1: Es posible la palpación de cierta actividad contráctil de los músculos.

Grado 0: No se detecta actividad contráctil en los oblicuos internos o externos.

D.- IMPOTENCIA FUNCIONAL

Diferentes factores causan una impotencia funcional parcial de la espalda, en su movimiento de flexión hacia delante, por producir dolor importante en la parte baja de la espalda.

En ocasiones la contractura muscular para vertebral lumbar, hace que no podamos levantarnos de la cama, sentarnos como lo haríamos habitualmente, o no podamos caminar o no encontremos posición en la cama pues aumenta el dolor.

Esta se explica por:

Contractura muscular que es un trastorno articular que se caracteriza por flexión y rigidez de ciertas fibras musculares, como consecuencia del acortamiento y atrofia de las mismas, o de la pérdida de la elasticidad normal de la piel que cubre la región muscular implicada.

Irritación radicular que es la compresión o lesión de una raíz nerviosa, donde las fibras motoras o sensitivas pueden ser afectadas a lo largo de su recorrido hasta los plexos que lo forman.

Muchas son las causas que pueden producir una lumbalgia: Anomalías del raquis lumbar: como consecuencia de una hiperlordosis lumbar, espondilolisis lumbar, espondilolistesis lumbar y estenosis o estrechamiento del canal medular. Degeneración de los discos intervertebrales: protusión y hernia discal.

Por stress: que se acumula especialmente en la musculatura del cuello y zona dorsal, entre los omóplatos o escápulas, repercutiendo al mismo tiempo en la columna lumbar.

Por problemas musculares: acortamiento de la musculatura posterior de las piernas (músculos isquiotibiales), debilidad o hipotonía muscular abdominal, escasa elasticidad del músculo psoas ilíaco, poca fuerza en musculatura paravertebral de la espalda.

Por sobreesfuerzo: produciéndose contracturas musculares en musculatura lumbar; por ejemplo, al levantar peso desde el suelo sin tener la precaución de flexionar ligeramente las rodillas.

Consecuencia indirecta de otras patologías de órganos internos: enfermedades renales, ginecológicas o urinarias.

Circunstanciales: por traumatismo directo, por embarazo (más a partir del 5º mes), o por quistes sebáceos cerca de las vértebras lumbares que producen opresión de las estructuras de la columna y de los tejidos blandos.

Ortopédicas: por acortamiento de una pierna respecto a la otra (disimetría de caderas), por una disfunción de la articulación sacro ilíaca.

Psicológicas: cuando nos encontramos ante un problema específico la respuesta de todo el cuerpo, así como de la musculatura de la columna, es la de contraerse, aumentando de esta forma el dolor. A mayor relajación, menos problemas de espalda.

2.5 Hipótesis

Las posturas inadecuadas son la causa principal de las distenciones lumbares en los pacientes de 25 a 50 años que acuden al Centro de Rehabilitación del Hospital Indígena de Atocha.

2.6 Señalamiento de Variables

- ***Variable Independiente:*** posturas inadecuadas.
- ***Variable Dependiente:*** distenciones lumbares.
- ***Enlace lógico:*** inciden.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque Investigativo

El proyecto de investigación se realiza con un análisis cualitativo porque se busca la comprensión de los fenómenos y mecanismos que por posturas inadecuadas producen distenciones lumbares.

Es predominante cuantitativa porque utiliza una muestra y universo por lo que se estudia para ser orientada a la comprobación de la hipótesis.

3.2 Modalidad Básica de la Investigación

Se realiza la investigación de campo ya que se cumple en el lugar de los hechos en contacto directo con la realidad para obtener una información correcta clara y precisa.

Documental bibliográfico porque permite detectar, ampliar y profundizar la investigación basándose en documentos: libros, revistas, artículos de internet.

Es experimental puesto que permite identificar de una u otra manera las respectivas variables con el propósito de precisar causas y efectos de contexto.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

Al articular las características de los siguientes niveles de investigación en lo siguiente:

Exploratorio: Se sondea el problema en la contextualización, en el lugar de los hechos del Hospital Indígena Atocha, mediante estudios poco estructurados.

Descriptivo: Al comparar dos o más fenómenos del comportamiento de los involucrados de pacientes de 25 a 50 años, mediante preguntas directrices, para enfocar situaciones de la realidad.

Asociación de variables: Mediante la construcción de la hipótesis pasando de la investigación abstracta a lo concreto estos supuestos serán comprobados mediante la relación entre variables, de acuerdo a los comportamientos de los involucrados.

Explicativo: Comprobar experimentalmente la hipótesis y sus causales, detectando los factores determinantes de los comportamientos de los involucrados que pueden llegar a formular leyes, categorías respondiendo el porqué de la investigación

3.4 Población y Muestra

El universo en este estudio lo constituyen los pacientes del Hospital Indígena Atocha ya que los mismos serán tomados en cuenta para la población y muestra para la investigación.

Población o universo es la totalidad de involucrados en lo siguiente:

Nº	Involucrados	total
1	pacientes	20
2	Profesionales fisioterapistas	1
3	Personal administrativo	4
	TOTAL	25

3.5 Operacionalización de Variables

Variable Independiente: Posturas inadecuadas

Cuadro N° 1

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Las posturas que usamos con mayor frecuencia son La posición de pie, sentado e inclinado. Se considera postura inadecuada aquella que se aleja de una posición neutra o fisiológica.</p>	Posición neutra o fisiológica.	-Bipedestación, con el tronco extendido, las extremidades inferiores en extensión, los talones juntos, los pies puestos de plano sobre el suelo y paralelos; las extremidades superiores extendidas a lo largo del cuerpo, las palmas de las manos vueltas hacia delante y los dedos juntos.	¿Adoptan los pacientes una postura fisiológica?	Observación	Registro.
	Posición de pie.	-Apoyo de pies firme. -Permanecer encorvado al sentarse.		Encuesta.	Cuestionario.
	Sentado.	-Sentarse en el borde del asiento. -Dormir en decúbito prono. -Sentado, recto del escritorio.	¿Cuáles son las posturas que adoptan los pacientes al momento de estar de pie, sentado e inclinado?	Entrevista.	Cuestionario.
	Inclinado.	- Permanece con el dorso inclinado.		Entrevista.	Cuestionario.

Elaborado por: Wilma Culqui

Variable Dependiente: Distensiones lumbares

Cuadro N° 2

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Son lesiones de los músculos que rodean a la columna lumbar los cuales son esenciales para actividades que demandan carga de peso, flexionarse, girar y levantar objetos.	Lesiones de los músculos de la columna lumbar.	-Dolor. -Espasmo muscular. -Inflamación -Impotencia funcional.	¿Escala del dolor de los músculos de la columna lumbar?	Observación	Registro.
	Lesiones de ligamentos y discos.	-Dolor. -Espasmo muscular. -Inflamación -Impotencia funcional.	¿Los pacientes previenen las lesiones de ligamentos, discos y compresiones radiculares?	Encuesta.	Cuestionario.
	Compresiones radiculares.	-Amortiguamiento de dermatomas. -Hiporreflexia -Debilidad muscular. -incapacidad para incorporarse.			

Elaborado por: Wilma Culqui

3.6 Plan de Recolección de Información

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACION
¿Para qué?	Incidencia de distensiones lumbares por posturas inadecuadas en pacientes de 25 a 50 años.
¿De qué personas u objeto?	Pacientes de 25 a 50 años que acuden al Centro de Rehabilitación del Hospital Indígena de Atocha.
¿Sobre qué aspectos?	Incidencia de distensiones lumbares por posturas inadecuadas.
¿Quién?	Wilma Culqui.
¿Quiénes?	Pacientes con distensiones lumbares que acuden al Hospital Indígena de Atocha.
¿Cuándo?	Agosto 2010 - Enero 2011.
¿Dónde?	Hospital Indígena de Atocha.
¿Cuántas veces?	Dos encuestas, una entrevista.
¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta, entrevista.
¿Con qué?	Cuestionarios.

3.7 Plan de Procesamiento de la Información

El proceso que se va a seguir es el siguiente:

1. Se hará la revisión crítica de la información recogida, es decir limpieza de información defectuosa contradictoria incompleta, no pertinente.
2. Se realizará la repetición de la recolección, en ciertos casos, para corregir fallas de contestación.

3. Se harán las tabulaciones, en donde se realizarán las diferentes propuestas.
4. Se presentarán gráficamente las tabulaciones.
5. Con el análisis, la interpretación de resultados y la aplicación estadística se hará la verificación de la hipótesis.
7. Se harán las conclusiones y recomendaciones.
8. A partir de las conclusiones, se hará una propuesta de solución al problema investigado.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los Resultados

La información se ha recopilado a través del instrumento básico: encuesta, abarcando al universo mediante el muestreo, lo cual ha sido suficiente para analizar y obtener resultados que permitirán tener una idea más clara y precisa de lo que se está investigando.

Tabla N° 1

TABLA DE RESUMEN

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
1	Si	8
	No	12
2	Cómodo	3
	Inclinado	13
	Muy inclinado	4
3	Levantarse	10
	Caminar	6
	Estar sentado	4
4	Si	9
	No	11
5	L1-L2	1
	L2-L3	1
	L3-L4	2
	L4-L5	8
	L5-S1	8
6	Si	5
	No	15
7	Si	3
	No	17

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Interpretación

Obtenida la información se procedió al recuento, ordenación, clasificación, tabulación y representación gráfica, proceso que permitió conocer los resultados de la investigación de campo.

4.2 Interpretación de los Datos

Pregunta 1

¿Para levantar objetos del piso Ud. se agacha doblando las rodillas?

Si ()

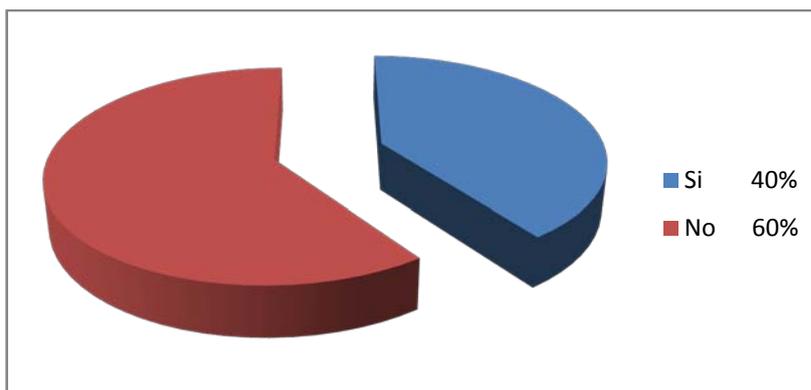
No ()

Tabla N° 2

Pregunta 1

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	8	40
	No	12	60
TOTAL		20	100

Gráfico 2



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Análisis

De los 20 pacientes encuestados el 60 % no flexionan sus rodillas al agacharse para levantar objetos del piso, y el 40% lo hace flexionando sus rodillas.

Interpretación

Se demuestra que el mayor número de pacientes no flexionan las rodillas al momento de levantar un objeto del piso ya que están acostumbrados hacerlo de esta forma que aparenta ser más rápido.

Pregunta 2

¿Cuál es la posición habitual de su trabajo?

Cómodo ()

Inclinado ()

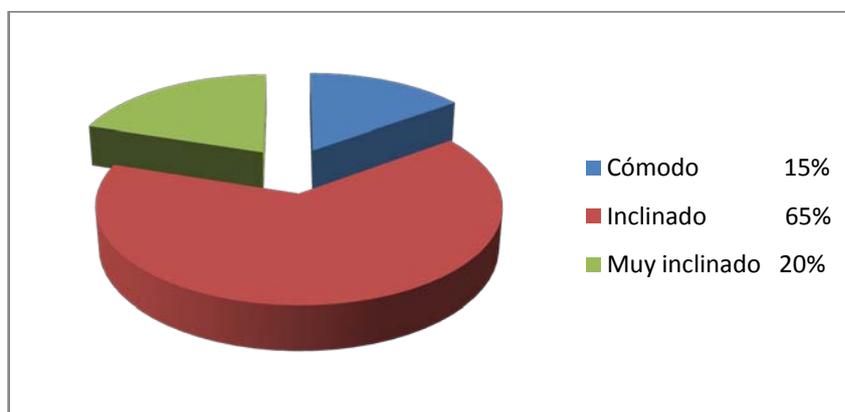
Muy Inclinado ()

Tabla N° 3

Pregunta 2

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2	Cómodo	3	15
	Inclinado	13	65
	Muy inclinado	4	20
TOTAL		20	100

Gráfico 3



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Análisis

Luego de realizar la encuesta se ha determinado que de los 20 pacientes encuestados un 15% su posición de trabajo es cómoda, un 65% es inclinado y un 20% es muy inclinado.

Interpretación

Se demuestra que en el mayor porcentaje de pacientes su posición habitual de trabajo es inclinado y por tanto su posición forzada va desde el principio de la jornada.

Pregunta 3

¿El dolor de la columna lumbar le impide?

Levantarse ()

Caminar ()

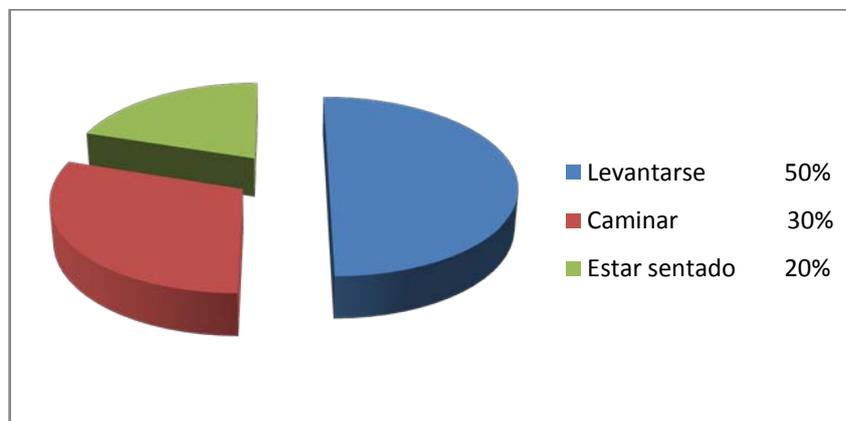
Estar sentado ()

Tabla N° 4

Pregunta 3

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3	Levantarse	10	50
	Caminar	6	30
	Estar sentado	4	20
TOTAL		20	100

Gráfico 4



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Análisis

Luego de realizar la encuesta se ha determinado que de los 20 pacientes encuestados un 50% el dolor le impide levantarse, un 30% le impide caminar y un 20% le impide estar sentado.

Interpretación

Se demuestra que el mayor número de los pacientes siente mucho dolor al levantarse ya que manifiestan hacerlo con mucho esfuerzo, pero también existe impedimento para caminar y al menos le molesta estar sentado.

Pregunta 4

¿Al momento de sentarse apoya la espalda contra el respaldo y los pies están apoyados en el suelo?

Si ()

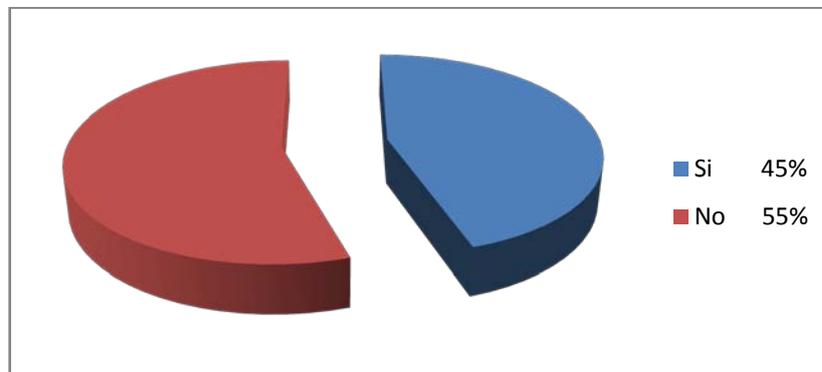
No ()

Tabla N° 5

Pregunta 4

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4	Si	9	45
	No	11	55
TOTAL		20	100

Gráfico 5



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Análisis

De los 20 pacientes encuestados el 55% no se sienta correctamente, y el 45% se sienta apoyando la espalda contra el respaldo y los pies contra el suelo.

Interpretación

La mayoría de pacientes no se sienta correctamente ya que están acostumbrados a una actitud desgarbada y sentarse adecuadamente les parece una posición incómoda o difícil de mantenerla.

Pregunta 5

¿Dónde se localiza su dolor?

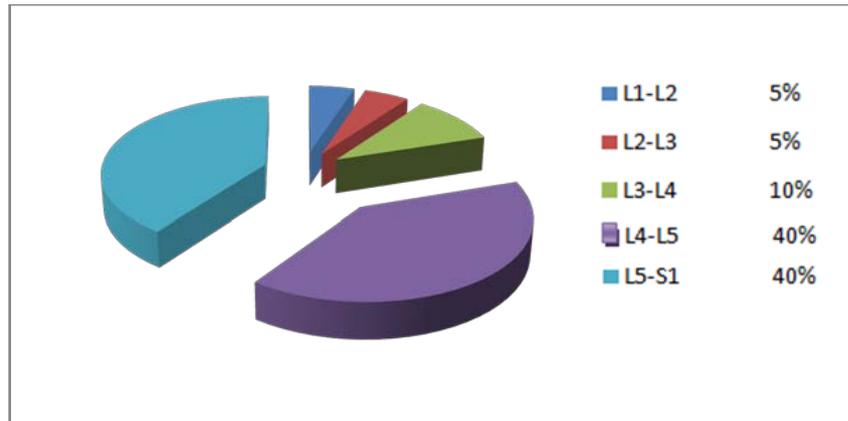
L1-L2 () L2-L3 () L3-L4 () L4-L5 () L5-S1 ()

Tabla N° 6

Pregunta 5

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	L1-L2	1	5
	L2-L3	1	5
	L3-L4	2	10
	L4-L5	8	40
	L5-S1	8	40
TOTAL		20	100

Gráfico 6



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Análisis

Luego de realizar la encuesta se ha determinado que de los 20 pacientes encuestados en un 5% su dolor se localiza en L1-L2, un 5% se localiza en L2-L3, un 10% se localiza en L3-L4, un 40% se localiza en L4-L5, y un 50% se localiza en L5-S1.

Interpretación

Se demuestra que en el mayor porcentaje de pacientes su dolor está localizado a la altura de las articulaciones L4-L5 y L5-S1.

Pregunta 6

¿Ha realizado ejercicios para fortalecer los músculos de la columna lumbar?

Si ()

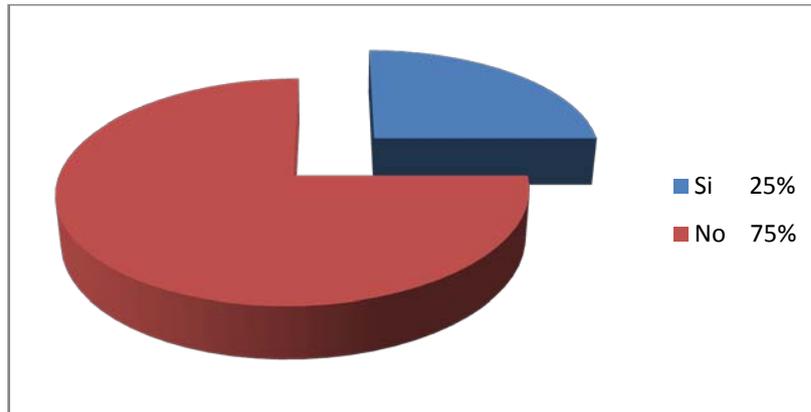
No ()

Tabla N° 7

Pregunta 6

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6	Si	5	25
	No	15	75
TOTAL		20	100

Gráfico 7



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Análisis

De los 20 pacientes encuestados, el 25% realiza ejercicios para fortalecer los músculos de la columna lumbar y un 75% no realiza ejercicios.

Interpretación

Se demuestra que el mayor número de pacientes encuestados manifiestan que no realiza ninguna clase de ejercicios para fortalecer los músculos de la columna lumbar lo que permite inferir la alta incidencia de problemas lumbares.

Pregunta 7

¿Conoce Ud. algo sobre higiene postural?

Si ()

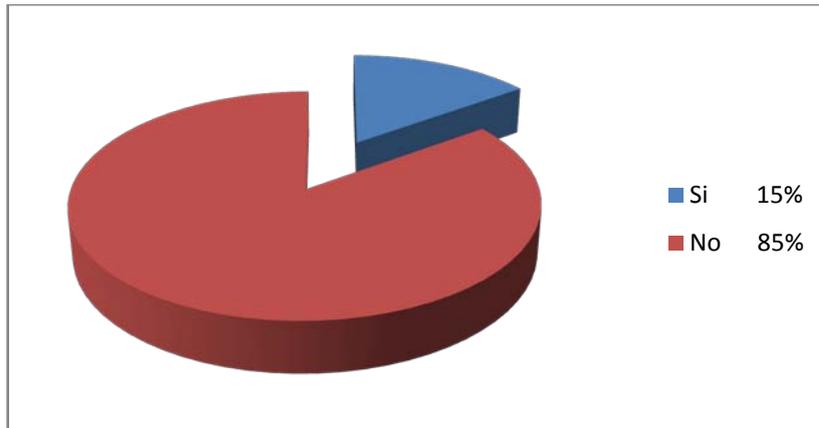
No ()

Tabla N° 8

Pregunta 7

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
7	Si	3	15
	No	17	85
TOTAL		20	100

Gráfico 8



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Wilma Culqui

Análisis

De un 100% el 15% de los pacientes dicen conocer sobre higiene postural y un 85% no conoce nada sobre higiene postural.

Interpretación

Se demuestra que el mayor número de pacientes desconoce acerca de higiene postural ya que responde nunca haber oído sobre higiene y prevención postural, lo que justifica la mayoría de cuadros de rectificación de la lumbalgia

4.3 Verificación de la Hipótesis

De acuerdo a la hipótesis planteada las posturas inadecuadas son la principal causa de distensiones lumbares en los pacientes de 25 a 50 años que acuden al Centro de Rehabilitación del Hospital Indígena de Atocha.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La inadecuada forma de levantar objetos pesados son la causa principal de dolor lumbar.
- La mala postura que la persona adopta al momento de su trabajo, influye mucho en su columna ya que aparece el dolor el mismo que impide que la persona pueda levantarse con total facilidad.
- La posición incorrecta al momento de sentarse ayuda a que el dolor de la columna lumbar aumente.
- La falta de ejercicio para fortalecer los músculos facilita que los mismos se atrofién causando así una impotencia funcional.
- El desconocimiento de los pacientes acerca de higiene postural promueve a que sigan adoptando malas posturas las cuales siguen haciendo daño a la columna.

RECOMENDACIONES

- Se debe socializar y promover una correcta forma de levantar objetos, así combatiremos el ausentismo laboral y las consecuencias en la salud.
- Es muy importante compartir información acerca de una buena postura en el ámbito laboral para ayudar a disminuir el dolor y prevenir lesiones.
- Incentivar al paciente a que realice ejercicios, explicándole que el sedentarismo ayuda a que el dolor crezca más.
- Se debe dar información acerca de higiene postural para ayudar al paciente a obtener una buena postura ya sea en su vida laboral o cotidiana.
- Intercalar periodos pequeños de descanso entre tareas, nos servirán para estirarnos y relajarnos.

6.3. Justificación

El presente proyecto se realizó para el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes con problemas de distensiones de columna lumbar, también para bajar el nivel de dolor por lo que tiene un alto interés social para la reinserción laboral del paciente.

La realización del trabajo es factible ya que se cuenta con el apoyo de los pacientes y su participación para las charlas y el programa de ejercicios

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo General

- Elaboración y promoción de charlas sobre higiene postural y un programa de ejercicios para columna lumbar.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Ayudar para que los pacientes mejoren su calidad de vida.
- Generar información sobre higiene postural ya que nos ayudará a evitar lesiones de columna.
- Incentivar a los pacientes a realizar ejercicios para prevenir problemas de columna lumbar.

6.5 Análisis de Factibilidad

Es posible la ejecución de la propuesta con la participación voluntaria de los pacientes que asisten al Hospital Indígena de Atocha.

6.6 Fundamentación

La columna vertebral o espina dorsal es la estructura básica del tronco. Es un tallo óseo fuerte y flexible, que sostiene la cabeza y el tórax. Se apoya en la pelvis y protege la médula espinal; es de gran importancia para el mantenimiento de la

postura. La espalda tiene que ser lo suficientemente rígida como para ofrecer protección y soporte a los órganos internos y alojar la columna vertebral, que es la vía principal del sistema nervioso que liga el cerebro con el cuerpo.

La columna vertebral es flexible en determinados tramos y rígida en otros, está compuesta por una serie de huesos pequeños y rectangulares, denominados vértebras que albergan una especie de cojín llamado disco intervertebral.

Al trabajar sentado, o simplemente sentarse

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de posición y alternar ésta con otras posturas
- Las rodillas deben estar a la altura de las caderas.
- Los pies tienen que tocar el suelo.



Al trabajar o permanecer de pie

- Evitar la inclinación de tronco
- Alternar esta postura con otras que faciliten el movimiento.
- Adaptar la altura del puesto al tipo de esfuerzo que se realiza.
- Cambiar la posición de los pies y repartir el peso de las cargas.

- Utilizar un reposapiés portátil o fijo.
- En cuanto al calzado, se recomienda utilizar zapatos que permitan mover con facilidad los dedos gordos de los pies. Un calzado con la punta demasiado estrecha o chata causa fatiga y dolor. Además, es conveniente colocar una plantilla suave en la suela de los zapatos para amortiguar el contacto con el suelo metálico o de cemento. También se debe evitar el uso de calzado con un tacón superior a los cinco centímetros de alto.

Al trabajar o permanecer de pie-sentado

- Utilizar una silla pivotante que sea regulable.
- Ajustar la altura de la silla de 25 a 35 cm más abajo de la superficie de trabajo.
- Utilizar un reposapiés adecuado.



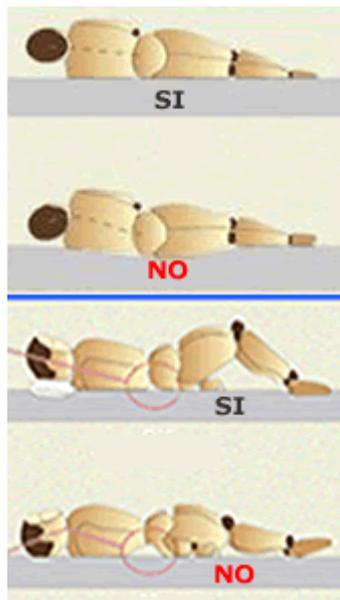
Al acostarse

- El colchón debe ser firme y recto.
- Al acostarse de medio lado, la almohada para apoyar la cabeza tiene que ser de la medida entre su hombro y su cuello, para de esta manera, mantener la columna cervical alineada.

- Si se acuesta de medio lado, hay que colocar una almohada entre las rodillas para que su columna se encuentre en una mejor posición.
- Si se acuesta boca arriba las rodillas deben estar flexionadas para evitar el aumento de la curvatura lumbar de la columna.
- Si se acuesta boca abajo se debe poner una almohada debajo del abdomen para mejorar la posición de la columna.

Al levantarse de la cama

- No se debe pasar nunca violentamente de boca arriba a sentado.
- Para levantarse de la cama, hay que ponerse de medio lado y después, sentarse, ayudándose con las manos.



Al cargar peso

- Flexionar las rodillas y pegar el objeto lo más cerca del cuerpo.
- Si se cargan con los dos brazos el peso debe ser igual en ambos lados, para evitar inclinar el tronco.

- Se debe llevar en el maletín solo lo necesario para el día.



Al trabajar con la computadora

- Acercar lo más posible el asiento al escritorio, para evitar que aumente la curvatura del dorso
- Emplear algún atril si es preciso consultar o leer un texto.
- Para evitar riesgos, es recomendable que se utilice una silla con brazos, o en su defecto un soporte en la parte inferior del teclado que permita apoyar totalmente ambas muñecas.
- También el teclado debe encontrarse a la altura de los codos y el monitor ha de estar centrado y ligeramente más bajo que los ojos.
- Emplear una silla regulable en altura, giratoria y que disponga de cinco patas equipadas con ruedas, el respaldo debe ser lo suficientemente alto como para cubrir toda la espalda.
- También resulta beneficioso disponer de un reposapiés.

TABLA DE EJERCICIOS PARA LA COLUMNA LUMBAR

Estos ejercicios están orientados a movilizar las articulaciones a nivel lumbar, fortalecer los músculos extensores de la columna, los abdominales, los glúteos y corregir la estática lumbar.

Boca abajo, las piernas extendidas y las manos bajo la frente. Levantar simultáneamente ambas piernas extendidas. Repetir 10 veces ambos movimientos.



Boca abajo, los brazos extendidos hacia adelante. Levantar simultáneamente un brazo extendido y la pierna opuesta. Repetir 10 veces ambos movimientos.



Boca abajo, las piernas extendidas y las manos bajo la cabeza. Levantar la cabeza y el busto con las manos siempre en la frente. Repetir 10 veces.



De espaldas con las rodillas dobladas contraer los abdominales, presionar la zona lumbar contra el suelo, doblar ambas rodillas contra el pecho, volver a la posición de partida y levantar ligeramente la zona lumbar. Repetir este ejercicio 10 veces.



De espaldas las rodillas dobladas y los brazos en cruz a la altura de los hombros. Doblar las rodillas sobre el pecho, después con una rotación del abdomen apretar las rodillas juntas contra el suelo lo más cerca posible del brazo (sin despegar el hombro opuesto del suelo), volver las rodillas contra el pecho y después volver a la posición de partida. Repetir 10 veces en ambos sentidos.



A gatas los muslos y los brazos en posición vertical y la espalda plana. Encoger el vientre, encoger la espalda y sentarse sobre los talones, volver a la posición de partida ahuecando ligeramente la zona lumbar. Repetir 10 veces.



A gatas, doblar una rodilla sobre el pecho encorvando mucho la espalda y extender la pierna hacia atrás. Repetir 10 veces con ambas piernas.



Sentado, las rodillas dobladas y los brazos extendidos hacia adelante a la altura de los hombros. Encorvar la espalda y después echarse atrás al máximo posible sin perder el equilibrio. Repetir 10 veces.



ESTIRAMIENTOS DORSOLUMBARES

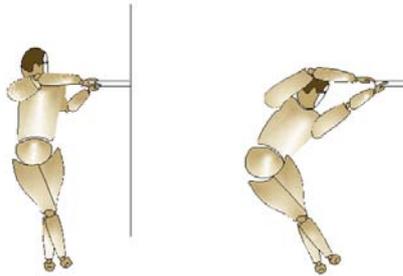
- Hacer 3 series de cada tipo de ejercicio

Con el número de repeticiones que pueda en cada una de ellas. Hacer menos de 2 series es prácticamente inútil.. A medida que le vaya siendo más fácil completar las series, aumente el número de repeticiones en cada una de ellas, pero siga

haciendo el mismo número de series. Descansar entre una serie y otra, como mínimo lo mismo que tarde en hacer una.

Organización en el tiempo: Las primeras sesiones de ejercicios se realizarán dos veces por semana. Cuando su forma física mejore, podrá realizar a días alternos o cuatro o cinco sesiones semanales.

Requiere algún tope fijado a la pared al que pueda agarrarse con las manos (a la altura de su cara). De pie, con la pared a su izquierda, con el brazo derecho por encima de su cabeza para agarrarse, junto con la mano izquierda. La pierna derecha, levemente flexionada, cruzada por delante de la pierna izquierda, y ligeramente por delante, de su pie izquierdo. Doblar todo lo que pueda su columna hacia la izquierda. Mantenga la posición 15 ó 20 segundos, hasta que note que toda la musculatura de la espalda a ese lado se relaja. Después, haga lo mismo al otro lado.



6.7 Modelo Operativo

Etapas	Metas	Actividades	Recursos	Presupuesto	Responsable	Tiempo
Martes 01/02/2011	Mejorar la calidad de vida del paciente.	Realización de charla sobre las posturas correctas del cuerpo.	Infocus. Laptop.	\$ 15 \$ 10	Wilma Culqui.	45 min.
Jueves 10/02/2011	Reincorporar al paciente a su vida cotidiana.	Ejercicios para columna lumbar.	Infocus. Laptop.	\$ 15 \$ 10	Wilma Culqui.	1 hora.
Martes 15/02/2011	Incentivar al paciente a cuidar su columna.	Charlas sobre posturas incorrectas comparando con las posturas correctas.	Infocus. Laptop. Trípticos.	\$ 15 \$ 10 \$ 8	Wilma Culqui.	1 hora.
Jueves 25/02/2011	Impulsar al paciente a dejar un lado el sedentarismo e inclinarse al ejercicio.	Realización de un programa de ejercicios para columna lumbar en los que todos participemos.	Pizarrón	\$ 10	Wilma Culqui.	1 hora.

6.8 Administración de la Propuesta

Nombre	Cargo	Función
Dr. Medardo Silva	Director del Hospital	Autorizar la realización del proyecto.
Dra. Mónica Soria	Sub director del Hospital	Aprobar la realización del proyecto.
Lic. Narcisa Cedeño	Fisioterapeuta	Supervisar la ejecución del proyecto.
Wilma Culqui	Investigadora	Realizar las respectivas charlas.
Nelson Caiza	Conserje	Preparar el área donde se realizará la charla.

6.9 Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta.

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACION
¿Quiénes solicitan evaluar?	Wilma Culqui.
¿Por qué evaluar?	Para evitar a futuro problemas más graves a futuro en su columna lumbar.
¿Para qué evaluar?	Para observar si los pacientes han mejorado su higiene postural.
¿Qué evaluar?	Evaluaremos la realización de las diferentes movimientos y ejercicios.
¿Quién evalúa?	Lic. Narcisa Cedeño. Wilma Culqui.
¿Cuándo evaluar?	Del 14 al 18 de Marzo del 2011
¿Cómo evaluar?	Encuesta
¿Con qué evaluar?	Recursos humanos y físicos.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ CRESPO Xavier. (1993). Programa integral de salud. Iatro Ediciones, editorial Thema. Barcelona.
- ❖ VIEL, E. (2001). Lumbalgias y cervicalgias de la posición sentada. Edición Masson Salvat, editorial Barcelona. España.
- ❖ WORTHINGHAM'S Daniels. (1997). Pruebas funcionales musculares. Edición W. B. Saunders, editorial Madrid. España.
- ❖ De Palma, A. Disco intervertebral. Barcelona: Jims, 1981: 69-99.
- ❖ KENDALL'S. Músculos. Pruebas funcionales, postura y dolor. 5^{ta} Edición. Editorial Madrid – España.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

- <http://www.consultorsalud.com/biblioteca/Guias/Protocolo%20Dolor%20Lumbar.pdf>
- http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Boletin/html/dolor/3_10.html#anchor405693
- <http://www.spinecenteratlanta.com/esp/spine.asp>
- <http://kuchiki-rukia.blogspot.com/2007/01/vrtebras.html>
- <http://www.anatomiahumana.ucv.cl/efi/modulo6.html>
- http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19463.htm
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Curvaturas-De-La-Columna-Vertebral/349341.html>
- http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo2/higiene_postural.pdf
- http://www.google.es/imgres?imgurl=http://www.traumazamora.org/ortoinfantil/columna2/mochilas.jpg&imgrefurl=http://www.traumazamora.org/ortoinfantil/columna2/columna2.htm&usg=__Nfa2EFsl-HeJsc2n4cDvGvhBMkQ=&h=225&w=250&sz=7&hl=es&start=5&zoom=1&um=1&itbs=1&tbnid=HdZMax7edrE40M:&tbnh=100&tbnw=111&prev=/images%3Fq%3DHigiene%2Bpostural%26um%3D1%26hl%3Des%26sa%3DX%26rlz%3D1W1RNTN_es%26tbs%3Disch:1
- <http://www.latinsalud.com/articulos/00157.asp?ap=2>
- <http://www.latinsalud.com/articulos/00157.asp?ap=3>
- http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

- <http://www.elergonomista.com/aitor03.htm>
- <http://www.anatomiahumana.ucv.cl/efi/modulo19.html>
- <http://www.slideshare.net/esteinhawer/posturas-inadecuadas-125023>
- <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>
- <http://www.fisiosana.com/pdf/lumbares.pdf>
- <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/ejerciciosparalalumbalgia.pdf>
- <http://www.aldeaeducativa.com/aldea/articulo.asp?which1=2788>
- <http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=4&ved=0CCwQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.masajistasinvidentes.com%2Ftextos%2F06%2520Raquis%2520Lumbar%2520Primera%2520Parte.doc&ei=fS-JTaygGsm10QHi8ZyBDg&usg=AFQjCNF1QUxItmIxTH6iYHmTsM1FNZI2vQ>

ANEXOS

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FISICA

Modelo de la encuesta que se realizó

Pregunta 1

¿Para levantar objetos del piso Ud. se agacha doblando las rodillas?

Si ()

No ()

Pregunta 2

¿Cuál es la posición habitual de su trabajo?

Cómodo ()

Inclinado ()

Muy Inclinado ()

Pregunta 3

¿El dolor de la columna lumbar le impide?

Levantarse ()

Caminar ()

Estar sentado ()

Pregunta 4

¿Al momento de sentarse apoya la espalda contra el respaldo y los pies están apoyados en el suelo?

Si ()

No ()

Pregunta 5

¿Dónde se localiza su dolor?

L1-L2 ()

L2-L3 ()

L3-L4 ()

L4-L5 ()

L5-S1 ()

Pregunta 6

¿Ha realizado ejercicios para fortalecer los músculos de la columna lumbar?

Si ()

No ()

Pregunta 7

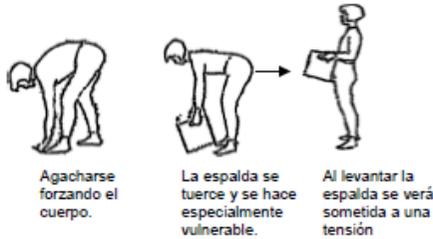
¿Conoce Ud. algo sobre higiene postural?

Si ()

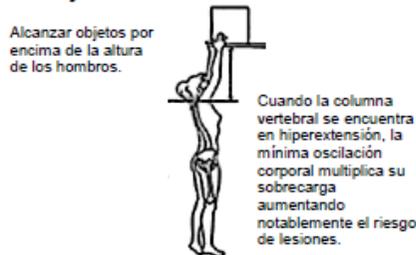
No ()

HIGIENE POSTURAL

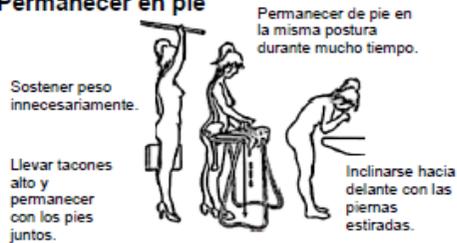
POSTURA INCORRECTA
Recoger Acarrear peso



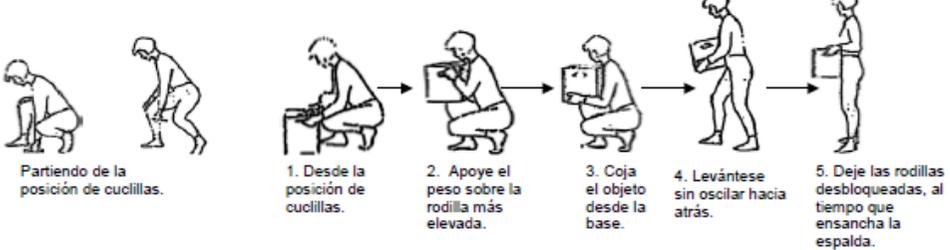
POSTURA INCORRECTA
Alzar objetos



POSTURA INCORRECTA
Permanecer en pie

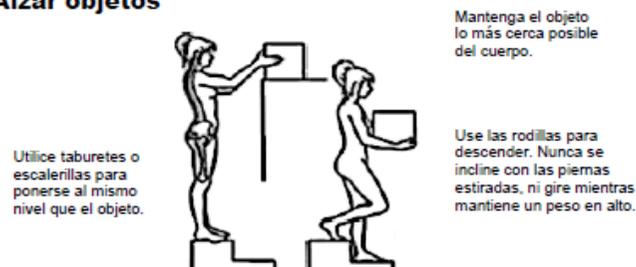


POSTURA CORRECTA
Recoger Acarrear peso



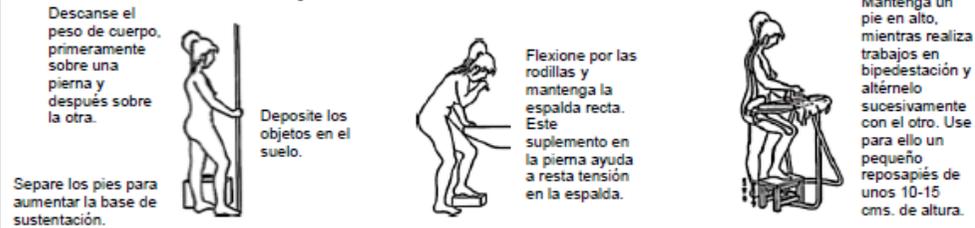
POSTURA CORRECTA

Alzar objetos



POSTURA CORRECTA

Permanecer en pie



POSTURA INCORRECTA

Sentarse



Desplomar el cuerpo sobre la mesa o sobre el sofá son frecuentes errores.



POSTURA INCORRECTA

Dormir



Dormir boca abajo (sin las correcciones oportunas) y el empleo de colchones muy blandos aumentan el riesgo de un mal descanso.

HIGIENE POSTURAL

POSTURA CORRECTA

Sentarse



a) Los brazos, apoyados al mismo nivel de la mesa, con la espalda erguida.
b) La cabeza alzada (ayuda los atriles en las mesas de trabajo).
c) El cuerpo inclinado desde la cadera. Esto se consigue mediante un cojín en forma de cuña o sillas especiales con posibilidad de inclinación.



Siéntese apoyando adecuadamente la espalda sobre el sofá. Un reposapiés le ayudará a mantener las rodillas y caderas flexionadas, lo que convertirá la postura en más confortable e idónea.

Levantarse de la silla



Adelante un pie y deslice el cuerpo hacia el borde de la silla. Emplee los brazos y muslos para incorporarse, manteniendo la espalda recta y la barbilla metida hacia dentro.

POSTURA CORRECTA

Dormir

El colchón para dormir debe ser firme (ni excesivamente blando ni excesivamente duro), de manera que se adapte a la anatomía de la espalda.



De lado es la postura más apropiada para dormir: doble las rodillas, apoyando la pierna que quede arriba sobre un cojín. La almohada bajo la cabeza debe ser lo suficientemente alta para que el cuello quede correctamente alineado con respecto al resto de la columna.



Al dormir boca arriba, coloque una almohada bajo las rodillas. Los brazos se colocarán en la postura más cómoda. Una almohada, con una altura no excesiva, es necesario para reposar las vértebras cervicales.



Si duerme boca abajo, que es la postura menos indicada, coloque una almohada bajo su vientre y otra bajo los tobillos. La cabeza vuelta hacia un lado.

Levantarse de la cama



Cuando se levante de la cama, hágalo suavemente y sin brusquedad. De la vuelta hacia un costado, deslice lentamente las piernas al suelo y enderécese con ayuda de los brazos.

