

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“DEFECTOS DE POSTURA EN ALUMNOS DEL OCTAVO SEMESTRE DE LA
LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO, TOLUCA ESTADO DE MÉXICO, 2011”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA

PRESENTA:

P.L.T.F MIRIAM MAYA ESCUTIA

DIRECTOR DE TESIS:

M. en S.H.O HÉCTOR URBANO LÓPEZ DÍAZ

REVISORES DE TESIS

L.T.O. EYENI GARCÍA BERNAL

M. EN. E.D. MIGUEL FERNÁNDEZ LÓPEZ

“DEFECTOS DE POSTURA EN ALUMNOS DEL OCTAVO SEMESTRE DE LA LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO, TOLUCA ESTADO DE MÉXICO, 2011”

ÍNDICE

CAP.	PAG.
I.-MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	1
I.1.- Postura.....	1
I.1.1.- Biomecánica de la Postura en Bipedestación.....	2
I.1.2.- Análisis de la postura.....	3
I.1.3.- Defecto de Postura.....	5
I.1.4.- Defectos de Postura en Bipedestación.....	5
I.1.4.1.- Cara Lateral.....	5
I.1.4.2.- Cara Posterior.....	9
I.1.4.3.- Cara Anterior.....	13
I.2.- Licenciatura en Terapia Física.....	15
II.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
II.1.- Argumentación.....	16
II.2.- Pregunta de investigación.....	16
III.-JUSTIFICACIONES.....	17
III.1.- Científica.....	17
III.2.- Académica.....	17
III.3.- Social.....	17
IV.-HIPÓTESIS.....	18
IV.1.-Elementos de la hipótesis.....	18
IV.1.1.-Unidades de observación.....	18
IV.1.2.-Variables.....	18
IV.1.2.1.-Dependiente.....	18
IV.1.2.2.-Independiente.....	18
IV.1.2.3.-Elementos Lógicos.....	18
V.- OBJETIVOS.....	19
V.1.- General.....	19
V.2.- Específicos.....	19
VI.-MÉTODO.....	20
VI.1.- Tipo de Estudio.....	20
VI.2.- Diseño de estudio.....	20
VI.3.- Operacionalización de variables.....	20
VI.4.- Universo de trabajo y muestra.....	24
IV.4.1. Criterios de inclusión.....	24
IV.4.2. Criterios de exclusión.....	24
IV.4.3. Criterios de eliminación.....	24
VI.5.- Instrumento de investigación.....	24
IV.5.1.Descripción.....	24
IV.5.1.Validación.....	24
IV.5.3.Aplicación.....	25
VI.6.- Diseño de análisis.....	25
VII.-LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO.....	25
VIII.-IMPLICACIONES ÉTICAS.....	25
IX.-ORGANIZACIÓN.....	25

X.- RESULTADOS	26
XI.-CUADROS Y GRÁFICOS.....	28
XII.-CONCLUSIONES.....	33
XIII.-RECOMENDACIONES.....	35
XIV.-BIBLIOGRAFÍA.....	36
XV.-ANEXOS.....	38

RESUMEN

“Defectos de postura en alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca Estado de México, 2011”

Objetivo. Demostrar que los defectos de postura más comunes en los alumnos son las xifosis, hiperlordosis y escoliosis en más del 50% de ellos. **Material y Métodos.** En Julio del 2011 se llevó a cabo un estudio de tipo prospectivo, observacional y transversal, en el cuál se aplicó una cédula de recolección de datos a 18 de 21 alumnos de la séptima generación de la Licenciatura en Terapia Física de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México. Se utilizaron medidas de tendencia central. **Resultados.** La escoliosis fue el único defecto postural que cumplió con la hipótesis planteada ya que se encontró en 55.5% de los alumnos formando parte de los defectos más comunes, sin embargo el porcentaje de la xifosis fue de 33.3% y la hiperlordosis de 27.7%, lo cual no cumple con lo planteado que era presentarse en más del 50% de los alumnos de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México. **Conclusiones.** Los defectos posturales son muy frecuentes presentándose al menos uno de ellos en el 100% de la muestra estudiada.

I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La terapia física como parte de la medicina, provee herramientas para poder rehabilitar a personas con alguna deficiencia neuromusculoesquelética o de algunos otros aparatos o sistemas en los cuales se vea limitada la función y participación con el medio ambiente, con el fin de integrar o incluir al individuo a la sociedad, así también la Terapia Física puede incurrir en el ámbito de la prevención y tratar con personas aparentemente sanas.

No se han encontrado trabajos previos en relación a los defectos posturales que se presentan en alumnos de la Licenciatura en Terapia Física de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Para el estudio de los defectos posturales tenemos que tomar en cuenta varios términos desde cómo se define la postura hasta la biomecánica de la misma con el fin de realizar un estudio integral.

1.- Postura

Roaf en 1978, definió la postura como la posición que adopta el cuerpo como preparación para el movimiento siguiente (1). Este autor refiere que la verticalidad pura no es una postura verdadera, ya que implica el equilibrio, control muscular, coordinación y adaptación.

Kendall en 1985 define a la postura como la composición de las posiciones de todas las articulaciones y diferentes partes del cuerpo humano en todo momento. (2)

Corporalmente la postura es la conservación dinámica de la posición erguida del cuerpo, con formación normal del tronco y extremidades, con unas articulaciones de columna vertebral y extremidades que dispongan de movimiento libre (3).

Desde el punto de vista psicosomático la postura es una afirmación mental y corporal de la persona en el campo de gravitación de las fuerzas (3,4).

Se considera que la postura es la actividad adoptada por el cuerpo durante la inactividad muscular o por medio de la acción coordinada de muchos músculos, que actúan para mantener la estabilidad o para asumir la base esencial que se adapta de modo constante al movimiento que tiene que realizar. (5)

Entonces la postura es la posición de todo el cuerpo o de un segmento del cuerpo en relación a la gravedad, resultando en un equilibrio entre fuerzas musculares antigravitatorias y la gravedad. La postura del cuerpo humano está determinada por las más variadas influencias (emocionales, sociales, culturales etc). (4, 6).

I.1.1.- Biomecánica de la Postura en Bipedestación:

La postura bípeda es una de las más frecuentes en el hombre y el punto de partida para la explicación de las otras.

La bipedestación está determinada por la verticalización de la columna, este es un hecho que marca la evolución de las especies.

Entonces la postura bípeda de referencia es aquella en que la columna se encuentra completamente erguida sobre su base, formada por la cintura pélvica alineada en el mismo plano con las extremidades inferiores y con la cabeza como prolongación de la columna cervical. En bipedestación el Centro de Gravedad se sitúa por delante de L4, Lynn Palmer, menciona que el centro de gravedad se encuentra en la segunda vértebra sacra (7), y el eje que define pasa por delante de la articulación tibioastragalina proyectándose hasta la línea de Chopart por delante de la rodilla y por detrás de la articulación de la cadera. Hacia arriba pasa por delante de los cuerpos vertebrales cervicales y se proyecta hasta un punto situado entre los cóndilos del occipital y el meato auditivo (8, 9). Se realiza una conclusión la cual dice que el Centro de Gravedad queda por delante de la columna y por lo tanto ésta tiende a flexionarse.

Entonces se toma en cuenta la línea gravitatoria que pasa a través de los ejes de todas las articulaciones con los segmentos del cuerpo alineados verticalmente. Se representa por una línea vertical dibujada a través del centro de gravedad del cuerpo.

Este es el punto de referencia con el cual son evaluados los efectos gravitatorios de los segmentos individuales del cuerpo.

La línea gravitatoria va a hacer variable ya que esta depende de los constantes cambios de la posición del cuerpo que se dan durante la posición vertical.

Entonces cuando más cerca este el lineamiento postural de una persona del centro de todos los ejes articulares, menor será el esfuerzo gravitacional al que serán sometidos los componentes de los tejidos blandos del sistema de soporte.

La habilidad para mantener la postura erecta depende de la localización del centro de gravedad (CG) en relación con la base de soporte. En la postura bípeda la base de sustentación está determinada por la posición de los pies e incluye el área que ocupan y el espacio existente entre ellos. Por lo tanto cuanto más separados estén, más grande será la base de soporte y más estable será el individuo.

Una persona en bipedestación se encuentra en equilibrio mientras el centro de gravedad se encuentre dentro de la base de sustentación y será estable mientras

el sistema musculoesquelético sea capaz de contrarrestar las alteraciones y regresar a la posición de equilibrio.

Estudios de Vernazza demuestran que las compensaciones que se realizan para reequilibrar el CG dependen del área de soporte, son mayores en el apoyo unipodal que en el bipodal, entonces a menor área de soporte mayor debe ser el control para mantener el equilibrio. (8,9)

Para mantener la postura en bipedestación se requiere de un trabajo muscular y los músculos especializados de esta acción son los antigravitatorios, los cuales hacen un trabajo estático constante con mucha resistencia y poca capacidad para generar movimientos amplios.

Por lo tanto la postura se considera correcta por que el cuerpo se encuentra alineado con una máxima eficacia fisiológica y biomecánica, que minimiza los esfuerzos y las tensiones realizadas por el sistema de soporte a causa de la gravedad (7).

En cambio una postura deficiente es, con frecuencia precursora de un desequilibrio muscular, tensión selectiva y debilidad debido a un uso excesivo o insuficiente de los músculos concretos. Las malas posturas a su vez tendrán diferentes repercusiones entre las que se destacan las siguientes: se limita el arco de movimiento, aumenta el malestar y el dolor (lumbalgia, cefalea, dolor en el brazo y el hombro etc). Repercuten sobre la función intestinal, disminuyen la capacidad pulmonar, alteran los patrones musculares normales, alteran la longitud y la flexibilidad de las estructuras de las partes blandas (10)

I.1.2.- Análisis De La Postura

Este análisis debe de ser ordenado y sistemático. Y lo que dará la pauta para realizarlo correctamente es la observación (7,11) en diferentes perspectivas del cuerpo humano.

El equipo que se utiliza para el examen postural es:

- Tablas de postura: están dibujados unos pies para la exploración.
- Línea de plomada: se suspende de sobre la cabeza con una barra y la plomada está colgada alineada con el punto de la tabla de postura que indica el punto basal estándar (delante del maléolo lateral en la vista lateral, y el punto medio entre los talones en la vista posterior) (12)
- Cuadrícula, facilita la comparación detallada de ambos hemicuerpos, el análisis por niveles de los diferentes segmentos corporales y la alineación postural del usuario, cada cuadro de la cuadrícula es de 10cm x 10cm (12cmx12cm o 15cmx15cm) (13) etc.

Se tomará en cuenta una línea de referencia o también llamada línea gravitatoria, que divide al cuerpo en 2 mitades iguales, una anterior y la otra posterior y la biseca lateralmente (7). Por lo tanto el terapeuta observa la postura explorando las caras anterior, posterior y lateral del paciente (14).

En Bipedestación se notan diferentes puntos de referencia relacionados con la caída de plomada, estos puntos se observan en una vista lateral y en dirección céfalo caudal, y son los siguientes: ligeramente por detrás del vértice de la sutura coronal (12) a través del lóbulo de la oreja, cuerpo de la mayoría de las vértebras cervicales(12), a través de la articulación del hombro con los brazos caídos y una alineación normal con el tronco, mitad del tronco, a través de los cuerpos vertebrales lumbares (12) a través del trocánter mayor del fémur, ligeramente por delante de la línea media que atraviesa la rodilla y ligeramente por delante del maléolo lateral (7). Los puntos de referencia para la línea de plomada en la vista posterior son: protuberancia occipital externa, entre los hombros, sobre las apófisis espinosas de las vértebras torácicas y lumbares, entre la línea interglútea, entre ambas rodillas y maleólos. En cuanto a los puntos de referencia en la cara anterior encontramos: que la cuerda divide la cabeza en la línea media en dos mitades iguales, la línea vertical biseca el esternón y la apófisis xifoides; las piernas están equidistantes de una línea vertical que pasa a través del cuerpo.

Para realizar un examen postural se deben de tomar en cuenta varios aspectos los cuales van a influir para que la valoración sea un éxito.

1.-La evaluación debe realizarse con la mínima de ropa, para asegurar la visión correcta de los contornos y puntos de referencia usados.

2.-El terapeuta se encuentra a una distancia de 2-3m. (3)

3.-La exploración debe ser cefalocaudal.

4.-Dar instrucciones de que el paciente este cómodo y relajado.

5.-Es muy importante evaluar a los pacientes que tienen soportes ortopédicos, con la ausencia y presencia de los mismos, para evaluar la eficacia de estos mecanismos en la corrección postural.

6.-El examinador debe tomar nota de la historia clínica relevante y de cualquier otra situación para poder explicar ciertas anomalías posturales. La información considerada es:

- Cualquier historia que haga referencia a las anomalías posturales actuales.
- Una completa descripción de los síntomas actuales.

- Todos los tratamientos previos por quejas posturales en los que se incluirán terapias ortopédicas y neurológicas.

Es frecuente que el hombro y la escápula del lado dominante estén descendidos (7).

I.1.3.- Defecto De Postura

A continuación se citaran algunas definiciones del Defecto Postural.

Este va a ser una alteración, ya sea anatómica o funcional de la postura, que puede ser de forma estática o dinámica. (15)

También es considerada como una postura que se desvía del alineamiento normal, pero no presenta limitaciones estructurales (16)

Una postura es defectuosa cuando es ineficaz, cuando no sirve al propósito para el cual está destinada o cuando se requiere un gran esfuerzo para mantenerla (5).

Un defecto postural es la persistencia de un desequilibrio muscular que altera la disposición postural (17).

Otra definición es que los defectos posturales son fallas en la integración de los mecanismos que regulan la postura (18)

Un defecto postural es una pérdida en el alineamiento postural estático (12), que origina un estrés y una tensión innecesaria que afecta a los huesos, articulaciones, ligamentos y músculos, generando un aumento en el gasto energético.

Los defectos posturales pueden ser usados como base para identificar alteraciones en los músculos y en la longitud de los ligamentos (7).

I.1.4.- Defectos De Postura En Bipedestación

I.1.4.1.- CARA LATERAL

Los procesos evaluativos posturales laterales deben realizarse desde ambos lados para detectar cualquier anomalía rotacional que pudiese pasar inadvertida si se observa sólo uno de los lados. El observador debe empezar mirando la posición de la cabeza, con relación a los puntos de referencia establecidos previamente. Después se evalúa la región cervical, la torácica, la región abdominal, la lumbar, la cadera, articulación de la rodilla, articulación del tobillo y los pies. (7, 12)

Se describirán algunos de los defectos de postura que se pueden encontrar en la vista lateral.

Cabeza y Cuello

1.- Anteproyección de Cabeza: La cabeza se sitúa por delante de la plomada.

Causas: Posición anatómica de las articulaciones: Hiperextensión de la columna cervical.

Músculos acortados: extensores cervicales, trapecio superior y elevador de la escápula.

Músculos elongados: flexores cervicales (7,12)

2.- Curva lordótica cervical aplanada: la cuerda de plomada cae por delante de los cuerpos vertebrales.

Causas: Músculos en posición acortada: Tensión de los músculos flexores cervicales.

Músculos en posición elongada: Estiramiento posterior de los ligamentos cervicales y de los músculos extensores.

3.- Curva lordótica cervical excesiva: La línea de gravedad cae por detrás de los cuerpos cervicales.

Causas: Posición anatómica de las articulaciones: Cuerpos y articulaciones vertebrales comprimidos posteriormente.

Músculos acortados: Tensión de los ligamentos posteriores y de los músculos extensores del cuello.

Músculos elongados: Ligamento longitudinal anterior estirado y músculo elevador de la escápula alargado. (7,12)

Hombro

1.- Anteproyección de Hombros (12): El acromion cae por delante de la plomada; las escápulas están abducidas.

Causas: Posición anatómica de las articulaciones: abducción y (normalmente elevación del omóplato).

2.- Xifosis torácica excesiva y anteproyección de cabeza.

Músculos acortados: Pectoral mayor (7) y menor, trapecio superior (12), serrato anterior e intercostales.

Músculos elongados: trapecio medio e inferior.
Músculos débiles: extensores de tórax, trapecio medio y romboides

Vértebras Torácicas

1.- Xifosis: convexidad posterior de las vértebras aumentada (14).

Causas: Posición anatómica de las articulaciones, flexión de la columna dorsal, disminución de los espacios intercostales. Compresión anterior de los discos intervertebrales.

Músculos acortados: fibras superiores y laterales del oblicuo interno, aductores del hombro, pectoral menor e intercostales y tensión del ligamento longitudinal anterior

Músculos elongados: extensores de la columna dorsal, trapecio medio, trapecio inferior y de los ligamentos posteriores (7, 12).

2.- Pectus excavatum o pecho en embudo: depresión del tórax anterior y del esternón.

Causas: Posición anatómica de las articulaciones, Deformidades óseas del esternón de las costillas.

Músculos acortados: abdominal superior, aductor del hombro, pectoral menor e intercostales.

Músculos elongados: torácicos extensores y trapecio medio e inferior.

3.- Pecho en Tonel: aumento completo del diámetro anteroposterior de la caja torácica.

Causas: Dificultades respiratorias

Músculos acortados: aductores de la escápula.

Músculos elongados: intercostales y anteriores del pecho (7)

4.- Pectus carinatum o tórax en quilla: el esternón se proyecta anteriormente y hacia abajo.

Causas: Posición anatómica de las articulaciones, deformidades óseas de las costillas y del esternón.

Músculos acortados: intercostales superiores

Músculos elongados: abdominales superiores (7).

Vértebras Lumbares

1.- Hiperlordosis: Hiperextensión de las vértebras lumbares (7,14)

Posición anatómica de las articulaciones, columna lumbar hiperextendida, con compresión posterior de las vértebras, inclinación anterior de pelvis, flexión de la articulación de la cadera.

Músculos acortados: erectores de la columna lumbar, flexores de cadera, tensión de los ligamentos longitudinales posteriores.

Músculos elongados: abdominales (oblicuo externo) y extensores de cadera.

2.- Espalda Xifótica: aplastamiento de las vértebras lumbares (la pelvis se desplaza hacia adelante)

Posición anatómica de las articulaciones, xifosis torácica, inclinación pélvica posterior, compresión posterior de las vértebras.

Músculos elongados: estiramiento de los ligamentos anteriores de la cadera-caderas hiperextendidas, estiramiento de los ligamentos longitudinales posteriores y de los músculos extensores de la espalda y flexores de la cadera.

3.- Espalda Aplanada: aplastamiento de las vértebras lumbares.

Posición anatómica de las articulaciones: flexión de la columna lumbar, inclinación posterior de la pelvis y extensión de la cadera.

Músculos acortados: abdominales anteriores y extensores de cadera.

Músculos elongados: erectores de la columna lumbar y flexores de la cadera (7,12).

Pelvis y Cadera

1.- Inclinación anterior de la pelvis: las espinas iliacas anterosuperiores pasan por delante de la sínfisis del pubis.

Posición de las articulaciones: compresión posterior de las vértebras, aumento de la lordosis lumbar y de la cifosis torácica.

Músculos elongados: estiramiento de los abdominales y de los ligamentos sacrotuberosos, sacroilíacos y sacroespinosos.

2.- Inclinación posterior de la pelvis: la sínfisis del pubis pasa por delante de las espinas iliacas anteroposteriores (7, 12)

Posición de las articulaciones: compresión anterior de las vértebras.

Músculos acortados: isquiotibiales

Músculos elongados: estiramiento de los flexores de la cadera y abdominales inferiores y de la cápsula articular (7,12)

Rodilla

1.- Genu recurvatum: las tensiones gravitatorias pasan por delante del eje de la articulación.

Causas. Posición de las articulaciones: rodilla hiperextendida y tobillo en flexión plantar.

Músculos acortados: cuádriceps, gemelos y sóleo

Músculos elongados: poplíteo (7,12)

2.- Rodilla flexionada: la plomada cae por detrás del eje articular.

Posición de las articulaciones: Flexión de rodilla y dorsiflexión de tobillo.

Músculos acortados: poplíteo e isquiotibiales.

Músculos elongados: cuádriceps y sóleo (7)

Tobillo

1.- Postura adelantada: la cuerda de plomada es posterior al cuerpo, el peso del cuerpo se carga en las cabezas metatarsianas de los pies.

Posición de las articulaciones: tobillo en dorsiflexión con inclinación hacia delante de las piernas.

Músculos acortados: músculos dorsales (7).

I.1.4.2.- CARA POSTERIOR

Con la línea de plomada suspendida en línea con un punto medio entre los talones, las relaciones del cuerpo o partes del mismo con la línea de plomada se expresan como correctas o como desviaciones hacia la derecha o a la izquierda. Posibles hallazgos son:

Cabeza y cuello:

1.- Cabeza inclinada: la cabeza se desvía en el plano coronal o frontal por uno de los lados de la cuerda.

Posición de las articulaciones: compresión vertebral ipsilateral.

Músculos acortados: flexores laterales del cuello de un lado.

Músculos elongados: flexores laterales del cuello contralateralmente (7).

2.- Cabeza rotada: la cuerda está a la derecha o a la izquierda de la línea media.

Posición de las articulaciones: compresión y rotación de las vértebras.

Músculos acortados: esternocleidomastoideo, trapecio superior, escalenos y rotadores intrínsecos de un lado.

Músculos elongados: músculos rotadores (7)

Hombro y Escápula

1.- Descenso de hombro: un hombro está por debajo del otro

Causas: La mano dominante se encuentra más abajo.

Músculos acortados: músculos laterales cortos, y articulación de la cadera aducida.

2.-Rotación medial del hombro: el epicóndilo medial del húmero está dirigido posteriormente.

Causas: Limitación articular en rotación lateral, tensión de los músculos rotadores mediales.

3.- Rotación lateral del hombro: el olecranon está inclinado posteriormente.

Causas: limitación articular en rotación medial y tensión de los rotadores laterales.

4.- Escápulas aducidas: las escápulas están cerradas hacia la línea media de las vértebras torácicas.

Causas: músculos romboides acortados y estiramiento de los músculos pectorales mayor y menor.

5.- Escápulas abducidas: las escápulas se han separado de la línea media de las vértebras torácicas.

Causas: tensión del músculo serrato anterior y alargamiento de los músculos romboides y trapecio medio.

6.- Escápulas aladas: los bordes mediales de las escápulas están despegados de las costillas.

Causas: debilidad del serrato anterior (7).

Tronco

1.- Desviación lateral o escoliosis: las apófisis espinosas de las vértebras están desviadas lateralmente de la línea media del tronco.

Posición de las articulaciones: compresión de las vértebras en la cara cóncava, diferencia de longitud de las piernas y oblicuidad pélvica.

Músculos acortados: músculos intrínsecos del tronco.

Músculos elongados o estirados: intrínsecos del tronco contralaterales (7,12).

Pelvis y Cadera

1.- Inclinación lateral de la pelvis: una cara de la pelvis está más elevada que la otra.

Causas: Escoliosis con convexidad lumbar ipsilateral, diferencias de longitud de las piernas.

Músculos acortados: cuadrado lumbar contralateral, músculos abductores de la cadera ipsolaterales y de los músculos aductores de la cadera contralaterales.

Músculos elongados: abductores contralaterales (7, 12).

2.- Rotación Pélvica: la cuerda de plomada cae a la derecha o a la izquierda de la hendidura glútea.

Causas: Tensión de los músculos rotador medial y flexor de la cadera en el lado rotado y rotación lumbar ipsilateral.

3.- Cadera abducida: el trocánter mayor está más elevado en el lado implicado.

Causas: Músculos acortados: abductores de la cadera y aductores de la cadera contralaterales.

Músculos débiles: abductores de la cadera contralaterales y de los aductores ipsolaterales.

4.- Cadera aducida: el trocánter mayor está situado más abajo en el lado implicado.

Causas: Músculos acortados: aductores de la cadera, abductores de la cadera contralateral.

Músculos débiles: aductores contralaterales y abductores ipsolaterales (7).

Rodilla

1.- Genu varum: el segmento distal se desvía hacia la línea media en relación con el segmento proximal; la articulación de la rodilla se sitúa lateral al eje mecánico de la extremidad inferior.

Posición de las articulaciones: compresión de las estructuras articulares mediales y retroversión femoral.

Músculos acortados: rotadores mediales de la cadera con rodillas y músculos cuádriceps y eversores de pie hiperextendidos.

Músculos elongados: rotadores laterales de la cadera, del poplíteo y el tibial posterior.

2.- Genu valgum: el eje mecánico de los miembros inferiores esta desplazado lateralmente.

Posición de las articulaciones: compresión de la articulación lateral de la rodilla, pronación de pie y anteversión femoral.

Músculos acortados: banda iliotibial y de las estructuras articulares laterales de la rodilla.

Músculos elongados: estructuras laterales de la rodilla (7, 12).

Tobillo y Pie

1.- Pie plano o pronado: disminución del ángulo longitudinal medial, el tendón de Aquiles esta convexo medialmente y la tuberosidad del hueso escafoides de sitúa debajo de la línea Feiss.

Posición de las articulaciones: desplazamiento de los huesos astrágalo, calcáneo y escafoides.

Músculos acortados: peroneos.

Músculos elongados: tibial posterior y estiramiento del ligamento calcaneonavicular plantar (resorte).

2.- Pie cavo o supinado: el arco longitudinal medial esta elevado y el hueso escafoides pasa por encima de la línea de Feiss.

Causas: Acortamiento de los músculos tibiales anterior y posterior y elongación de los ligamentos peroneos y laterales (7, 12).

I.1.4.3.- CARA ANTERIOR

El examinador debe evaluar al paciente en la posición anatómica. Los siguientes son algunos de los posibles defectos de postura en esta cara.

Cabeza y Cuello

Inclinación lateral y Rotación ya se describieron en la cara posterior.

1.- Asimetría mandibular: los dientes superiores e inferiores no están alineados y la mandíbula esta desviada hacia un lado.

Posición de las articulaciones: articulaciones témporomandibulares están mal alineadas y dientes mal alineados.

Músculos acortados: músculos de la masticación de un lado.

Músculos elongados: músculos de la masticación del lado contralateral (7).

Hombros

1.- Hombros caídos o elevados: ya se revisaron en la cara posterior.

2.- Clavícula y asimetría articular:

Prominencias secundarias a traumatismos articulares, subluxación o dislocación de las articulaciones esternoclavicular o acromioclavicular y fracturas de la clavícula (7).

Codos

Una línea biseca las extremidades superiores y forma un ángulo de 5° y 15° lateralmente a los codos con éstos extendidos. Es normal y recibe el nombre de ángulo de reducción o alineación.

1.- Cubitus valgus: el antebrazo esta desviado lateralmente respecto al brazo en un ángulo mayor de 15° en la mujer y de 10° en el hombre.

Causas: El codo esta hiperextendido, hay un desplazamiento distal de la tróclea en relación con el cóndilo humeral y un estiramiento cubital colateral.

2.-Cubitus varus: el antebrazo esta desviado medialmente respecto al brazo en un ángulo de menos de 15° en la mujer y de 10° en el hombre.

Causas: Fractura en la articulación del codo, desplazamiento inferior del cóndilo humeral y estiramiento del ligamento radial colateral (7).

Cadera

1.- Rotación lateral: las rótulas están anguladas hacia fuera

Causas: Tensión de los músculos rotadores laterales y glúteo mayor, debilidad de los rotadores mediales, retroversión femoral y torsión tibial interna compensada.

2.- Rotación medial: las rótulas están encaradas hacia dentro.

Causas: Tensión de la banda iliotibial y de los músculos rotadores mediales, debilidad de los rotadores laterales, anteversión femoral y torsión tibial externa compensada (7).

Rodilla

1.- Torsión tibial externa: lo normal es de 25°, más de este grado provoca un aumento de la torsión y ocasiona la torsión tibial lateral con dedos hacia fuera.

Causas: Tensión del músculo tensor de la fascia lata o de la banda iliotibial, mala alineación ósea, desgarró del ligamento cruzado y por retroversión femoral.

2.- Torsión tibial interna: los pies están encarados directamente hacia delante o hacia dentro.

Causas: Tensión de los músculos isquiotibiales mediales y del grácil, deformidades estructurales de la tibia, desgarró del ligamento cruzado anterior, anteversión femoral, pronación del pie y genu valgus.(7).

Tobillo y pie

1.- Hallux valgus. Desviación lateral del primer dedo en la articulación metatarsofalángica

Causas: Crecimiento óseo medial excesivo de la primera cabeza metatarsiana, dislocación articular, tensión del músculo aductor del dedo gordo y estiramiento del músculo abductor del dedo gordo.

2.- Dedos en garra: hiperextensión de las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas distales y flexión de las interfalángicas proximales asociadas a pie cavo.

Causas: Tensión de los flexores largos de los dedos de los pies y acortamiento de los músculos extensores de los dedos de los pies.

3.- Dedos en martillo: hiperextensión de las articulaciones metatarsofalángicas y de las interfalángicas distales y flexión de las articulaciones interfalángicas proximales.

Causas: Por acortamiento de los extensores de los dedos de los pies y lumbricales alargados (7).

I.2.-Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México.

El alumno es la persona física que contrata con una academia de formación la celebración de una formación (presencial, a distancia o mixta) de cualquier materia, teniendo acceso a unos materiales formativos, a un profesorado (presencial o en tutorías a distancia), y a una titulación (oficial o no) a la terminación (19).

Entonces los alumnos del octavo semestre de la Lic. En Terapia Física serán la unidad de observación del presente estudio.

Es importante recalcar que es la fisioterapia y cuáles son sus objetivos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define en 1958 a la fisioterapia como: "La ciencia del tratamiento a través de: medios físicos, ejercicio terapéutico, masoterapia y electroterapia. Además, la Fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución"

La Confederación Mundial para la Fisioterapia (WCPT) la define como "el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas y orgánicas o a las que se desea mantener un nivel adecuado de salud" (20).

En cuanto al perfil de egreso del licenciado en Terapia Física menciona que atenderá a las personas con discapacidad utilizando diferentes métodos, ejercicios y modalidades terapéuticas (agentes físicos como luz, calor, frío, agua, electricidad) con la finalidad de prevenir deficiencias, mejorar y/o restablecer las condiciones físicas del paciente y contribuir al tratamiento integral de las mismas. Para lograr un adecuado ejercicio de esta profesión se diseñó un modelo curricular que se organiza en tres ejes fundamentales: biomédico, clínico y de integración. (21)

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1.-Argumentación

Los defectos de postura son una pérdida en la alineación postural en relación a la línea media gravitatoria, la cual origina un estrés y una tensión innecesaria que como consecuencia afecta a los huesos, articulaciones, ligamentos y músculos, generando un aumento en el gasto energético.

La mayoría de los individuos presentan alguna vez en su vida algún defecto de postura que puede condicionar en el momento o a largo plazo algún tipo de malestar físico como la aparición del dolor acompañado o no de un factor psicológico y social.

Se ha observado que los alumnos de fisioterapia al realizar sus actividades escolares y en las prácticas diarias adoptan diversos vicios de postura, de tal manera que en un momento dado se produzca un defecto de postura que puede tener repercusiones físicas o afectar su productividad como alumno, por lo que me hago la siguiente pregunta de investigación.

II.2.- Pregunta de investigación

¿Cuáles son los defectos posturales más comunes en alumnos del octavo semestre de la licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México, Estado de México 2011?

III. JUSTIFICACIONES

III.1.- Científica:

El presente trabajo se justifica porque promueve la correcta aplicación del método científico, así también sirve como una pauta a seguir para que las futuras generaciones tengan el interés y sigan investigando en relación al tema de defectos de postura en estudiantes y que en base a ello se realicen estudios comparativos.

III.2.- Académica:

Desde el punto de vista académico se pretende dar información básica y útil acerca de los defectos de postura, además se busca obtener el título de Licenciada en Terapia Física.

III.3.- Social:

Es importante diagnosticar clínicamente los defectos de postura que tienen los alumnos de Terapia Física para que hagan conciencia acerca de la postura viciosa que toman durante sus clases y prácticas y de esta manera tengan una buena forma de presentarse ante sus pacientes, ya que las malas posturas con el tiempo se toman sin tener conciencia de ello.

IV. HIPÓTESIS

En los alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México, los defectos de postura más comunes son las xifosis, hiperlordosis y escoliosis en más del 50% de ellos.

IV.1.- Elementos de la Hipótesis

IV.1.1. Unidades de Observación

Los alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México.

IV.1.2. Variables

IV.1.2.1. Dependiente

Los defectos de postura

IV.1.2.2. Independiente

Xifosis, Hiperlordosis y Escoliosis

IV.1.2.3. Elementos Lógicos

En los alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México, los, son las, en más del 50% de ellos.

V. OBJETIVOS

V.1.-General

Determinar si los defectos de postura más comunes xifosis, hiperlordosis y escoliosis se presentan en más del 50 por ciento de los alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México

V.2.-Específicos

- Relacionar el peso de los alumnos con algunos defectos de postura por grupo de edad.
- Identificar cual es la estatura promedio de los alumnos con mayores defectos posturales, por grupo de edad.
- Analizar si los defectos posturales alteran el desempeño en las distintas actividades que tienen como alumnos de fisioterapia.
- Identificar la presencia de malestares físicos a consecuencia del defecto postural.

VI. MÉTODO

VI.1.- Tipo de Estudio:

Prospectivo, Observacional y Transversal

VI.2.- Diseño de estudio:

A cada uno de los alumnos, es decir a cada unidad de observación se les aplico una evaluación o análisis de la postura, los datos que se observaron se anotaron en la cédula de recolección de datos, cumpliendo con las variables necesarias, posteriormente se realizó una base de datos en Excel para poder organizar los datos y los cuadros de salida para los resultados, conclusiones y recomendaciones.

VI.3.-Operacionalización de las variables

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Nivel de Medición	Indicador	ITEM
Defecto postural	Alteración o trastorno disfuncional o estructural de la postura	Alteración o trastorno estructural de la postura que se dan en los alumnos de octavo semestre de la licenciatura en Terapia Física de la UAEMéx	Cualitativa	VISTA ANTERIOR 1.-Inclinación lateral de cabeza 2.-Rotación de cabeza 3.-Asimetría mandibular 4.-Descenso de hombros 5.-Elevación de hombros 6.-Clavícula asimetría articular 7.-Cubitus valgus 8.-Cubitus varus 9.-Rotación Lateral de Cadera 10.-Rotación medial de Cadera 11.-Torsión tibial externa 12.-Torsión	4

				<p>tibial interna 13.-Hallux valgus 14.-Dedos en garra 15.-Dedos en martillo.</p> <p>VISTA LATERAL 1.-Cabeza adelantada 2.-Curva lordótica cervical aplanada 3.-Curva lordótica cervical excesiva 4.- Anteproyección de hombros 5.-Xifosis 6.-Pecho en embudo 7.-Pecho en Tonel 8.-Tórax en quilla 9.- Hiperlordosis 10.-Espalda Xifotica 11.-Espalda aplanada 12.- Inclinación anterior de pelvis 13.- Inclinación posterior de pelvis 14.-Genu recurvatum</p>	
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				15.-Rodilla flexionada 16.-Tobillo. VISTA POSTERIOR 1.-Cabeza inclinada 2.-Cabeza rotada 3.-Descenso de hombro 4.-Rotación medial de hombro 5.-Rotación lateral de hombro 6.-Escápulas aducidas 7.-Escalas abducidas 8.-Escápulas aladas 9.-Escoliosis 10.-Inclinación lateral de la pelvis 11.-Rotación pélvica 12.-Cadera abducida 13.-Cadera aducida 14.-Genu varum 15.-Genu Valgum 16.-Pie plano 17.-Pie cavo	
Peso	Es la masa del cuerpo en kilogramos	Es la masa del cuerpo expresada en kilogramos de	Cuantitativo	Menos de 50 kg De 51 a 55 De 56 a 60	2

		los alumnos de octavo semestre de la licenciatura en Terapia Física		De 61 a 65 De 66 a 70 De 71 a 75 De 76 a 80 Más de 80 kg	
Estatura	Altura de una persona Desde los pies a la cabeza	Altura de una persona desde los pies a la cabeza en alumnos de octavo semestre	Cuantitativo	Menos de 1.40 m De 1.41 a 1.45m De 1.46 a 1.50 De 1.51 a 1.55 m De 1.56 a 1.60 De 1.61 a 1.65 De 1.66 a 1.70 De 1.71 a 1.75 Más de 1.75m	3
Alteración del desempeño	Cambio que se presenta en la esencia o forma en la realización de las tareas propias de un trabajo	Cuando se afectan las habilidades para realizar un trabajo de los alumnos de la Lic. En Terapia Física	Cualitativo	Si se altera el desempeño No se altera el desempeño	5
Malestares físicos	Padecimiento en alguna parte del cuerpo de forma desagradable y tensionante como dolores musculares, articulares de cabeza etc.	Los defectos de postura pueden condicionar a la aparición de dolores musculares, articulares, intestinales, etc.	Cualitativo	Xifosis: Cefaleas Dolor de cuello Dorsalgia Hiperlordosis: Lumbalgia Dorsalgia Problemas gastrointestinales Escoliosis: Lumbalgia	6

				Problemas pulmonares.	
Grupo de edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales	Son los años cumplidos desde el nacimiento a la actualidad en alumnos de la Licenciatura de Terapia Física	Cuantitativa	De 20-24 años De 25 a 29 De 30 a 34	1

VI.4.- Universo de Trabajo y muestra

El Universo de trabajo de esta investigación se conformó por 21 alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México.

VI.4.1.-Criterios de inclusión

Alumnos de la Lic. En Terapia Física de la Facultad de Medicina UAEMéx que presentaron defectos de postura y que firmaron el consentimiento informado.

VI.4.2.-Criterios de exclusión

Alumnos de la Lic. En Terapia Física de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México que presentaron defectos de postura y que no firmaron el consentimiento informado.

VI.4.3.-Criterios de eliminación

Se efectuaron cuando el alumno no quiso ser evaluado o no se encontró al momento de la aplicación del estudio, cuando su estado de salud-enfermedad se lo impidió.

VI.5.- Instrumento de investigación

Cédula de recolección de datos. (Anexos)

VI.5.1. Descripción

Constó de una cédula de recolección de datos en la cual se asentaron los resultados del análisis de la postura de los alumnos de la Lic. En Terapia Física de la UAEMéx y las preguntas correspondientes a las variables.

VI.5.2. Validación

No requirió.

VI.5.3. Aplicación

A cargo de la Tesista

VI.6.- Diseño de Análisis

El diseño de análisis se realizó mediante:

- Revisión y corrección de la información,
- Creación de una base de datos en Excel para el vaciamiento de los mismos.
- Elaboración de cuadros de salida, conclusiones y recomendaciones.

VII. LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO

De Abril de 2011 a Julio de 2011

VIII. IMPLICACIONES ÉTICAS

De acuerdo a los criterios de Helsinski para investigación médica en seres humanos, se va a aplicar la dicha investigación a los alumnos de octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México con previo consentimiento informado y manteniendo la confidencialidad de los datos.

IX. ORGANIZACIÓN

Tesista:

Miriam Maya Escutia

Director de Tesis

M en S.H.O Héctor Urbano López Díaz

X.- RESULTADOS

De acuerdo a la investigación denominada Defectos de postura más comunes en alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México, se les efectuó la evaluación postural y las respectivas preguntas de la cédula de recolección de datos a 18 de los 21 alumnos que formaron nuestra población en estudio, los alumnos restantes entraron en los criterios de eliminación por no estar en el momento de la evaluación.

La evaluación postural se realizó en las 3 vistas, anterior, lateral y posterior, utilizando la línea de plomada, la cuadrícula o posturómetro y la prueba de inclinación anterior de Adams, también se les tomo peso y talla para realizar una evaluación integral de los defectos posturales identificados.

Entre los defectos posturales más comunes en la vista anterior se encontraron el descenso de hombros con un total de 100%, la postura defectuosa que le siguió en frecuencia en una vista lateral fue la anteproyección de cabeza presentándose 13 casos (72.2%), la curva lordótica cervical excesiva y la anteproyección de hombros con 61.1 %, se presentaron 10 casos (55.5%) de inclinación lateral de cabeza y escoliosis, 9 (50%) casos con genu recurvatum, 7 (38.8 %) casos de genu valgum, 6 (33.3 %) alumnos con xifosis, 5 (27.7 %) alumnos que presentaron cubitus valgus e hiperlordosis, el genu varum se presentó en 4 (22.2 %) alumnos, 3 alumnos presentaron pie plano con un porcentaje de 16.6 % y un caso de hallux valgus que se representó en un 5.5%. (Cuadro 1).

De acuerdo al objetivo de investigación, se obtuvo el índice de masa corporal para poder relacionar el peso de los alumnos con los defectos posturales y el grupo de edad. De los 18 alumnos evaluados, 8 resultaron con normopeso, 9 con sobrepeso, es importante mencionar que uno de los 9 alumnos que tuvo sobrepeso cayó en el grupo de edad de 30 a 34 años (presentando sólo descenso de hombros equivalente a un 5.5%) y 1 alumno con obesidad grado 1 de acuerdo a la Clasificación de Sobrepeso y Obesidad de la OMS. Se observó que los alumnos con peso normal, en el grupo de edad de 20 a 24 años tienen el mayor porcentaje de defectos posturales, por ejemplo el descenso de hombros y anteproyección de cabeza con un 44.4%, seguido de la curva lordótica cervical excesiva, la anteproyección de hombros y escoliosis con un 38.8%, inclinación lateral de cabeza y genu recurvatum con 27.7% cada uno, el cubitus valgus, la xifosis y el genu varum se presentaron en un 22.2% cada uno, la hiperlordosis y el genu valgum se presentaron en un 16.6% y con el 5.5% se presentó el hallux valgus y el pie plano.

Los alumnos con sobrepeso tienen menor porcentaje, presentándose 8 (44.4%) alumnos con descenso de hombros, los defectos de inclinación lateral de cabeza, anteproyección de cabeza, curva lordótica cervical excesiva, genu recurvatum y genu valgum con un 22.2%, 3 (16.6%) alumnos con anteproyección de hombros, 2 (11.1%) con escoliosis y presentándose el defecto de cubitus valgus, xifosis, hiperlordosis y pie plano con un 5.5% respectivamente.

Sólo hubo un caso de obesidad grado I, la cual presento inclinación lateral de cabeza, descenso de hombros, xifosis, hiperlordosis, escoliosis y pie plano, representándose en un 5.5% (Cuadro 2).

En el cuadro 3 se representa la estatura promedio de los alumnos con mayores defectos posturales, es importante mencionar que de los 18 alumnos, 17 entraron en el grupo de edad entre 20 a 24 años y uno en el grupo de edad de 30 a 34 años.

La estatura promedio encontrada fue de 1.58 m para el rango de edad de 20 a 24 años, los cuales tuvieron de 3 a 14 defectos posturales, y 1.54 para el rango de edad de 30 a 34 años, siendo este el único caso (Cuadro 3).

Al realizar la evaluación y diagnóstico a los alumnos, se les pregunto si los defectos encontrados en conjunto alteraban su desempeño en las distintas actividades que tienen como alumnos de Fisioterapia, de los cuales 10 (56%) consideraron que si les afectaba el desempeño y 8 (44%) mencionaron que los respectivos defectos diagnosticados no les alteraban el desempeño. (Cuadro 4)

De acuerdo a la hipótesis planteada, sólo se identificaron los malestares físicos de los siguientes defectos posturales, xifosis, hiperlordosis y escoliosis (Cuadro 5).

En relación a la Xifosis de los 6 alumnos que mostraron este defecto, se encontró que 3 (16.6%) alumnos tuvieron dolor de cuello, 2 (11.1%) presentaron cefaleas y un caso (5.5%) con dorsalgia.

Hubo 5 alumnos que presentaron hiperlordosis de estos 4(22.2%) tuvieron lumbalgia. Cabe mencionar que algunos alumnos mencionaron la manifestación de problemas gastrointestinales como gastritis, colitis y estreñimiento pero que estos no se asociaron como consecuencia de dichos defectos.

Se presentaron 10 casos de Escoliosis de los cuales 3 (16.6%) presentaron lumbalgia, no hubo casos de problemas pulmonares restrictivos.

XI.- CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadro 1.

Defectos de Postura más comunes en alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca Estado de México, 2011.

Defecto de Postura	Si Presentaron		No Presentaron		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Inclinación Lateral de Cabeza	10	55.5	8	44.4	18	100
Descenso de Hombros	18	100	0	0	18	100
CubitusValgus	5	27.7	13	72.2	18	100
HalluxValgus	1	5.5	17	94.4	18	100
Anteproyección de Cabeza	13	72.2	5	27.7	18	100
Curva lordótica cervical excesiva	11	61.1	7	38.8	18	100
Anteproyección de hombros	11	61.1	7	28.8	18	100
Xifosis	6	33.3	12	66.6	18	100
Hiperlordosis	5	27.7	13	72.2	18	100
GenuRecurvatum	9	50	9	50	18	100
Escoliosis	10	55.5	8	44.4	18	100
Genuvarum	4	22.2	14	77.7	18	100
Genuvalgum	7	38.8	11	61.1	18	100
Pie plano	3	16.6	15	83.3	18	100

Fuente: Hoja de concentrado de datos.

No.: Número

%. Porcentaje

Cuadro 2.

Relación del peso de los alumnos con algunos defectos de postura por grupo de edad.

Grupos de Edad Defecto De postura	20 a 24 años						30 a 34 años						Sin defectos		Total	
	Peso normal		Sobrepeso		Obesidad Grado I		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad Grado I					
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Inclinación lateral de cabeza	5	27.7	4	22.2	1	5.5	0	0	0	0	0	0	8	44.4	18	100
Descenso de hombros	8	44.4	8	44.4	1	5.5	0	0	1	5.5	0	0	0	0	18	100
Cubitus valgus	4	22.2	1	5.5	0	0	0	0	0	0	0	0	13	72.2	18	100
Hallux valgus	1	5.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	94.4	18	100
Anteproyección de cabeza	8	44.4	4	22.2	1	5.5	0	0	0	0	0	0	5	27.7	18	100
Curva Lordótica cervical excesiva	7	38.8	4	22.2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	38.8	18	100
Anteproyección de hombros	7	38.8	3	16.6	1	5.5	0	0	0	0	0	0	7	38.8	18	100
Xifosis	4	22.2	1	5.5	1	5.5	0	0	0	0	0	0	12	66.6	18	100
Hiperlordosis	3	16.6	1	5.5	1	5.5	0	0	0	0	0	0	13	72.2	18	100
Genu recurvatum	5	27.7	4	22.2	0	0	0	0	0	0	0	0	9	50	18	100
Escoliosis	7	38.8	2	11.1	1	5.5	0	0	0	0	0	0	10	55.5	18	100
Genu varum	4	22.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	77.7	18	100
Genu valgum	3	16.6	4	22.2	0	0	0	0	0	0	0	0	11	61.1	18	100
Pie plano	1	5.5	1	5.5	1	5.5	0	0	0	0	0	0	15	83.3	18	100

Fuente: Hoja de concentrado de datos

No.: Número

%. Porcentaje

Cuadro 3.

Estatura Promedio de los alumnos con mayores defectos posturales, por grupo de edad.

Grupos de Edad Talla en metros Número de Defectos Posturales	20 a 24 años								30 a 34 años							
	1.46 a 1.50	1.51 a 1.55	1.56 a 1.60	1.61 a 1.65	1.66 a 1.70	1.71 a 1.75	Estatura Promedio		1.46 a 1.50	1.51 a 1.55	1.56 a 1.60	1.61 a 1.65	1.66 a 1.70	1.71 a 1.75	Estatura Promedio	
	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	Total	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	Total
14	0	0	1	0	0	0	1	1.60	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	1	0	0	0	1	1.56	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	2	1	0	1	5	1.60	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	2	0	0	0	0	2	1.53	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	2	0	1	0	0	3	1.57	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	0	1	1.62	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	0	1	1.67	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	1	1.57	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	1	0	0	2	1.58	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1.54
Total	1	5	5	4	1	1	17	1.58	0	1	0	0	0	0	1	1.54

Fuente: Hoja de concentrado de datos

No. : Número

Cuadro 4.

Defectos posturales y la alteración en el desempeño de las distintas actividades que tienen como alumnos de Fisioterapia.

Total

Alteración del desempeño	No.	%
Si se altera	10	56
No se altera	8	44
Total	18	100

Fuente: Hoja de concentrado de datos

No.: Número

?: Porcentaje

Gráfico 4.



Fuente: Cuadro 4

Cuadro 5.

Presencia de malestares físicos a consecuencia del defecto postural

Defecto de Postura Malestares Físicos	Xifosis		Hiperlordosis		Escoliosis	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cefaleas	2	11.1	0	0	0	0
Dolor de cuello	3	16.6	0	0	0	0
Dorsalgia	1	5.5	0	0	0	0
Lumbalgia	0	0	4	22.2	3	16.6
Problemas gastrointestinales	0	0	0	0	0	0
Problemas pulmonares restrictivos	0	0	0	0	0	0
No presentaron malestares	12	66.6	14	77.7	15	83.3
Total	18	100	18	100	18	100

Fuente: Hoja de concentrado de datos

No.: Número

?: Porcentaje

XII.- CONCLUSIONES

Las conclusiones surgidas de esta investigación, determinaron que se cumple parcialmente con la hipótesis planteada, ya que la escoliosis fue el único defecto postural que cumplió con la misma encontrándose en 55.5% de los alumnos formando parte de los defectos más comunes, pero la cifosis tiene un 33.3% y la hiperlordosis un 27.7%, lo cual no cumple con lo planteado que era presentarse en más del 50% de los alumnos de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Sin embargo al realizar la evaluación se identificó que el 100% de la población estudiada presento al menos un defecto de postura, observando así que estos son muy comunes.

Dentro de los defectos más frecuentes se encontraron el Descenso de hombro con un 100%, la anteproyección de cabeza con 72.2%, la curva lordótica cervical excesiva y la anteproyección de hombros con un 61.1%, la inclinación lateral de cabeza y escoliosis con 55.5%, genu recurvatum con 50%, genu valgum con 38.8%, xifosis con 33.3% cubitus valgus e hiperlordosis con 27.7%, genu varum con un porcentaje de 22.2, pie plano con 16.6% y hallux valgus con 5.5%.

En relación al peso, se observa que los alumnos con peso normal tienen el mayor porcentaje de defectos posturales, los alumnos con sobrepeso tienen menor porcentaje y sólo hubo un caso de sobrepeso cuyo porcentaje fue bajo.

En la investigación se identificó que la estatura promedio de los alumnos que presentaron mayores defectos posturales fue de 1.58 m.

Así también se analizó que el 56% de los alumnos que presento defectos posturales piensan que estos si les altera el desempeño en sus actividades como alumnos de fisioterapia, y el 44% del universo de trabajo dijo que nos les alteraba el desempeño en sus labores escolares.

El malestar o síntoma más frecuente en relación a los defectos de postura que se plantearon en la hipótesis incluyen aquellos que se emanan de la columna vertebral y fueron la lumbalgia presentándose en un 22.2% en la hiperlordosis y 16.6% en la escoliosis.

Cabe mencionar que algunos alumnos tuvieron problemas gastrointestinales como gastritis, colitis y estreñimiento pero estos no se presentaron a consecuencia de dichos defectos.

Además concluyo que nosotros como Fisioterapeutas, debemos auto aplicar nuestros conocimientos en relación a la biomecánica corporal, ya que así

adoptaríamos mejores posturas y se disminuirían considerablemente los defectos posturales y todos los problemas físicos que de ellos resulten.

XIII.- RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar más estudios del mismo tema para que se puedan efectuar a futuro estudios comparativos.

Realizar pláticas de la importancia de la biomecánica e higiene postural a los estudiantes de la Licenciatura en Terapia Física, para que puedan adquirir mejores posturas y así disminuir los defectos posturales y lesiones que de ellos se generen.

Realizar un manual práctico de biomecánica corporal para el estudiante de fisioterapia.

Efectuar campañas de prevención a nivel escolar, para poder educar a los padres y alumnos de la importancia que es adquirir una buena postura desde la infancia, para prevenir a futuro la aparición de defectos posturales.

XIV.- BIBLIOGRAFÍA

1. Atkinson K, Coutts F, Hassenkamp A .Fisioterapia en Ortopedia: Un Enfoque Basado en la Resolución de Problemas. 2ª ed, España: Elsevier; 2007.
2. López M. La postura Corporal y sus patologías: implicaciones en el desarrollo del adolescente, prevención y tratamiento en el marco escolar (en línea) Murcia España: Acceso 4 de Abril de 2011. Disponible en: http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/5152/1/EducaciónFísica_y_postura_corporal.pdf
3. Frisch H. Método de Exploración del Aparato Locomotor y de la Postura: Diagnóstico a través de la terapia manual. España: Paidotribo; 2005.
4. Cailliet R. Síndromes dolorosos, Dorso. 2ª ed, México: Manual moderno; 1988.
5. Guerra J L. Manual de Fisioterapia. México: Manual Moderno; 2004.
6. Haarer-Becker R. Schoer D. Manual de técnicas de fisioterapia: Aplicación en Traumatología y Ortopedia. Barcelona, España: Paidotribo; 2001.
7. Lynn P, Epler M. Fundamentos de las Técnicas de Evaluación Musculoesquelética. España: Paidotribo; 2002.
8. Miralles M. Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor. Barcelona: Masson; 1998.
9. Hüter-Becker, Schewe H, Heipertz W. Fisioterapia Descripción de las Técnicas y Tratamiento. Barcelona España: Paidotribo; 2003.
10. Porter S. Tidy Fisioterapia. 14ª ed. Barcelona España: Elsevier; 2009.
11. Viladot R, Cohi O, Clavell S. Órtesis y Prótesis del Aparato Locomotor 1. Columna vertebral. España: Masson; 1985.
12. Kendall FP, Kendall E, Geise PP. Músculos, Pruebas, Funciones y Dolor postural. 4ª ed. Madrid España: Marban; 2000.

13. Daza L J. Evaluación Clínico-Funcional del Movimiento Corporal Humano. Colombia: Médica Panamericana; 2007.
14. Petty J N ; Moore A P. Exploración y Evaluación Neuromusculoesquelética, un Manual para Fisioterapeutas. 2ª ed. España: Mc. Graw Hill Interamericana; 2003.
15. Gil CV. Fundamentos de Medicina de Rehabilitación, en busca de oportunidades, Costa Rica: UCR; 2007.
16. Kisner C, Colby LA. Ejercicio Terapéutico. Barcelona España: Paidotribo; 2005.
17. Noli H. Defectos Posturales (en línea). Perú: SITUA; 1994 (acceso 4 de Abril de 2011). Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/1995_n5/defectos_posturales.htm.
18. Gobierno del Estado de México, DIF Estado de México, Los Defectos de Postura deben detectarse en la edad escolar (en línea). México: Gobierno del Estado de México (Actualizada Diciembre de 2007, acceso 4 de Abril de 2011) Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/familia/docs/html-07/243-1207.pdf>.
19. Consumoteca. Alumno (en línea): Consumoteca (actualizada 3 de Septiembre de 2009, acceso 4 de Abril de 2011) Disponible en <http://www.consumoteca.com/diccionario/alumno>.
20. González J. Hacia un nuevo concepto de Fisioterapia (en línea). España: Madrimasd (Actualizada el 22 de Diciembre de 2006, acceso 6 de Abril de 2011) Disponible en: <http://www.madrimasd.org/blogs/fisioterapia/2006/12/22/hacia-un-nuevo-concepto-de-fisioterapia/>
21. Teleton.org. Licenciaturas (en línea). México: Teleton.org (Acceso 6 de Abril de 2011) Disponible en: <http://www.teleton.org.mx/sistema-crit/itesur/licenciaturas/>.

XV.- ANEXOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO Facultad de Medicina Lic. En Terapia Física			
Cédula de Recolección de Datos			
Nombre del Alumno _____ _____	1.- Grupo de Edad:	2.-Peso Menos de 50 kg _____ De 51 a 55 _____ De 56 a 60 _____ De 61 a 65 _____ De 66 a 70 _____ De 71 a 75 _____ De 76 a 80 _____ Más de 80 kg _____	3.-Estatura Menos de 1.40 m _____ De 1.41 a 1.45 m _____ De 1.46 a 1.50 m _____ De 1.51 a 1.55 m _____ De 1.56 a 1.60 m _____ De 1.61 a 1.65 m _____ De 1.66 a 1.70 m _____ De 1.71 a 1.75 m _____ Más de 1.75 m _____
4.- Defectos de Postura			
Vista Anterior			
Derecha		Izquierda	
1.-Inclinación lateral de cabeza _____	2.-Rotación de cabeza _____	3.-Asimetría mandibular _____	4.-Descenso de hombros _____
5.-Elevación de hombros _____	6.-Clavícula asimetría articular _____	7.-Cubitus valgus _____	8.-Cubitus varus _____
9.-Rotación Lateral de Cadera _____	10.-Rotación medial de Cadera _____	11.-Torsión tibial externa _____	12.-Torsión tibial interna _____
13.-Hallux valgus _____	14.-Dedos en garra _____	15.-Dedos en martillo _____	
Vista Lateral			
Derecho		Izquierdo	

1.-Cabeza adelantada____	1.-Cabeza adelantada____	
2.-Curva lordótica cervical aplanada____	2.-Curva lordótica cervical aplanada____	
3.-Curva lordótica cervical excesiva____	3.-Curva lordótica cervical excesiva____	
4.-Anteproyección de hombros____	4.-Anteproyección de hombros____	
5.-Xifosis____	5.-Xifosis____	
6.-Pecho en embudo____	6.-Pecho en embudo____	
7.-Pecho en Tonel____	7.-Pecho en Tonel____	
8.-Tórax en quilla____	8.-Tórax en quilla____	
9.-Hiperlordosis____	9.-Hiperlordosis____	
10.-Espalda xifótica____	10.-Espalda xifótica____	
11.-Espalda aplanada____	11.-Espalda aplanada____	
12.-Inclinación anterior de pelvis____	12.-Inclinación anterior de pelvis____	
13.-Inclinación posterior de pelvis____	13.-Inclinación posterior de pelvis____	
14.-Genu recurvatum____	14.-Genu recurvatum____	
15.-Rodilla flexionada____	15.-Rodilla flexionada____	
16.-Tobillo____	16.-Tobillo____	
Vista Posterior		
Derecha	Izquierda	
1.-Cabeza inclinada____	1.-Cabeza inclinada____	
2.-Cabeza rotada____	2.-Cabeza rotada____	
3.-Descenso de hombro____	3.-Descenso de hombro____	
4.-Rotación medial de hombro____	4.-Rotación medial de hombro____	
5.-Rotación lateral de hombro____	5.-Rotación lateral de hombro____	
6.-Escápulas aducidas____	6.-Escápulas aducidas____	
7.-Escalas abducidas____	7.-Escalas abducidas____	
8.-Escápulas aladas____	8.-Escápulas aladas____	
9.-Escoliosis____	9.-Escoliosis____	
10.-Inclinación lateral de la pelvis____	10.-Inclinación lateral de la pelvis____	
11.-Rotación pélvica____	11.-Rotación pélvica____	
12.-Cadera abducida____	12.-Cadera abducida____	
13.-Cadera aducida____	13.-Cadera aducida____	
14.-Genu varum____	14.-Genu varum____	
15.-Genu Valgum____	15.-Genu Valgum____	
16.-Pie plano____	16.-Pie plano____	
17.-Pie cavo____	17.-Pie cavo____	
5.-Alteración del desempeño	Si se altera	No se altera
6.-Presenta Algún malestar	Xifosis:	Hiperlordosis: Lumbalgia____

físico	Cefaleas____ Dolor de cuello____ Dorsalgia_____	Dorsalgia_____ Problemas gastrointestinales_ _____
	Escoliosis: Lumbalgia_____ Problemas pulmonares restrictivos_____	Otros_____ _____ _____
Observaciones		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

Consentimiento Informado

La facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México está realizando un trabajo de tesis titulado “Defectos de Postura en alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca Estado de México, 2011” el cual se llevará a cabo por la alumna Miriam Maya Escutia del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física, cuyo objetivo general es Identificar los defectos de postura más comunes en alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Este estudio permitirá conocer los defectos de postura más comunes entre los alumnos del octavo semestre de la Licenciatura en Terapia Física.

El presente estudio requiere de la participación de los alumnos que integran dicho semestre, razón por la cual solicito su amable colaboración.

Si acepta participar en este estudio se le realizará una evaluación postural, teniendo en cuenta que la exploración se hará con el mínimo de ropa, también se aplicará una cédula de recolección de datos, los cuales no implican riesgos para su salud.

La información que usted proporcione será confidencial y sólo será utilizada para fines del estudio.

Por este medio certifico que yo _____
comprendí la información del estudio y acepto voluntariamente mi participación y estoy dispuesto a colaborar en el mismo.

Autorización

Nombre y Firma del Tesista

Nombre y Firma del alumno

Toluca, México a _____ de Mayo de 2011.