Universidad Abierta Interamericana

RELACIONES ENTRE POSTURA Y DOLOR

¿Cuáles son las creencias de los estudiantes de kinesiología?

Autor: BRUNO CASTRO GELMI

Tutor: LIC. BRUNO GLAVINA

Lugar: Bueno Aires, Argentina

Año: 2022

ÍNDICE

RESUMEN 3

INTRODUCCIÓN 4

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 5

HIPÓTESIS 7

JUSTIFICACIÓN 8

OBJETIVOS 9

ANTECEDENTES 10

BASES TEÓRICAS 20

DISEÑO METODOLÓGICO 27

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS 29

DISCUSIÓN 39

CONCLUSIÓN 41

BIBLIOGRAFÍA 43

ANEXO 46

RESUMEN

Esta investigación buscó identificar y caracterizar las creencias sobre la relación entre la postura y el dolor espalda y cuello en estudiantes del último año de kinesiología, y su relación con la evidencia encontrada.

Para ello se le pidió a estudiantes de los últimos años de la licenciatura en kinesiología y fisiatría de la Universidad Abierta Interamericana que completaran una encuesta. Se les pidió que miren las fotos de las distintas posturas, y que elijan la mejor y peor para el manejo del dolor de espalda y cuello. Además se les pidió que justificaran su elección y que valoren la importancia de la postura.

Todos los encuestados consideraron que la postura es muy importante para el manejo de dolores de espalda y cuello. En sedestación las posturas consideradas mejores fueron la 5, 9 y 2 con porcentajes similares, mientras que la postura 1 fue elegida por el 82,5% como la peor. En bipedestación fueron elegidas como mejores las posturas 4 y 5, y como peor la 1. Las justificaciones que se identificaron más frecuentemente fueron en relación a la alineación y a las curvas fisiológicas de la columna.

INTRODUCCIÓN

Los dolores de espalda y cuello son muy comunes, y uno de los motivos más frecuentes de consulta al kinesiólogo. Uno de los factores culpados de esta sintomatología es la mala postura, tanto al estar sentado como de pie.

En esta tesis se plantearan interrogantes acerca de que es considerado como “buena” o “mala” postura, y si existe un consenso acerca de esto. También se analizará qué relación existe entre la postura y el dolor.

Por eso este trabajo de investigación tiene como objetivo identificar cuáles son las creencias de los alumnos de kinesiología en relación a diferentes posturas en sedestación y bipedestación. Además se busca analizar lo que dice la evidencia científica acerca de esto y así poder comparar la información para poder sacar conclusiones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción de la situación problemática

El dolor de espalda es uno de los problemas más comunes por los que la gente acude a las consultas con los kinesiólogos. Se sabe que una de las estrategias que utilizan estos profesionales para el tratamiento de estos dolores son los consejos acerca de la postura de la columna. Está claro que diferentes posturas generan diferentes cargas y presiones en la columna, pero a pesar de esto lo que constituye la mejor postura para evitar el dolor no está claramente establecido, así tampoco las posturas que generan más dolor. Sin embargo tradicionalmente las posturas encorvadas están vistas como problemáticas, mientras que las erguidas son consideradas mejores y recomendadas para aliviar el dolor.

El objetivo de esta investigación es conocer las opiniones de los estudiantes de kinesiología acerca de cuáles son las mejores posturas para evitar el dolor de espalda y cuello, y cuáles las que generan más dolor. Además, poder conocer su justificación de las mismas.

Formulación del problema

- ¿Cuáles son las creencias de los estudiantes de kinesiología acerca de la relación entre la postura y el dolor de espalda?
- ¿Cuál piensan los kinesiólogos que es la mejor postura para evitar los dolores de espalda al sentarse/pararse?

- ¿Cuál piensan los kinesiólogos que es la postura que genera más dolores de espalda al sentarse/pararse?

HIPÓTESIS

Las posturas más erguidas o lordóticas van a ser elegidas como las mejores para evitar dolores de espalda y cuello, mientras que las posturas encorvadas o cifóticas serán vistas como las peores o más perjudiciales.

JUSTIFICACIÓN

Una buena postura es usualmente recomendada para el manejo del dolor de espalda y cuello. Sin embargo, según los diversos estudios analizados, no existe un consenso acerca de que es considerado bueno o malo. Esto deriva en que las recomendaciones a los pacientes sean subjetivas según las opiniones del kinesiólogo, generando así diagnósticos distintos de acuerdo al profesional, pudiendo confundir al paciente.

OBJETIVOS

GENERAL

Identificar y caracterizar las creencias sobre la relación entre la postura y el dolor espalda y cuello en estudiantes del último año de kinesiología, y su relación con la evidencia encontrada.

ESPECÍFICOS.

1. Identificar la valoración de los estudiantes sobre el potencial lesivo de distintas posturas sedentes en la espalda y cuello.
2. Identificar la valoración de los estudiantes sobre el potencial lesivo de distintas posturas en bipedestación en la espalda y cuello.
3. Caracterizar las posturas elegidas.

ANTECEDENTES

O ‘Sullivan (1,2) investigó las percepciones de las mejores y peores posturas al sentarse en miembros de la comunidad y de las mejores posturas en kinesiólogos. Las posiciones lordóticas fueron las preferidas tanto por la comunidad como por los fisioterapeutas a pesar de la falta de evidencia que indique su superioridad. Cabe mencionar también que los tipos de lordosis elegidas fueron variables y que en adición a lo expuesto se observó que los kinesiólogos le dan importancia a la postura sentado en el tratamiento de dolor lumbar.

En la encuesta realizada en la comunidad una postura muy erguida fue elegida como la segunda mejor. Curiosamente, también figura en el segundo puesto de las que fueron percibidas como dañinas, detrás de una posición encorvada/cifótica que fue elegida por la mayoría. Esto puede influir en la práctica clínica ya que quienes seleccionaron las posturas más erguidas tuvieron significativamente más creencias pesimistas acerca de las consecuencias del dolor lumbar que los que eligieron posturas más relajadas.

En otra investigación Korakakisa evaluó la postura habitual y también pidió a 100 individuos asintomáticos que adoptaran una postura óptima. Una postura flexionada fue la habitualmente adoptada por los participantes, por lo que no se podría decir que es un comportamiento poco saludable sin buena evidencia que demuestre lo contrario. De todas formas todos los participantes pensaron que su postura habitual era subóptima, y adoptaron posiciones más erguidas como óptimas. (3)

Otro estudio realizado fue el de Villalba. Él, al estudiar los pensamientos, actitudes y abordajes terapéuticos utilizados por kinesiólogos argentinos en la rehabilitación de los pacientes con dolor lumbar observó que más del 80% consideran importante evaluar la postura. Además de este porcentaje, la mayoría de ellos piensan que parte del éxito del tratamiento implica modificarla. Esto condice con la investigación de Pierobon, que al evaluar las creencias sobre la espalda y el dolor de espalda de la población argentina observó que las personas que visitaron a un proveedor de salud pensaron en mayor medida que una buena postura es importante para proteger la espalda.(4,5)

A pesar de que las posturas erguidas son más recomendadas para el manejo del dolor lumbar, Geisser (6) vio que estas personas doblan menos la columna hacia adelante, por lo que se encontrarán constantemente en la posición considerada correcta. Además, una forma de proporcionar alivio de los síntomas es ayudar a estas personas a adoptar posturas más relajadas y asegurarles que estas son seguras.(7)

En los años 60 Nachemson estudió las presiones discales de la columna lumbar implantando un sensor de presión dentro de los discos de voluntarios sanos. Esto le permitió ver en qué situaciones el disco sufría más estrés. Este estudio se repitió en 1999 por Wilke utilizando la misma metodología pero con instrumental más moderno. El sensor de presión se introdujo en el centro del disco intervertebral L4-L5 entrando por la espalda por una vía similar a la utilizada en las cirugías sobre el disco. Una vez introducido el sensor se midieron las presiones sobre el disco en distintas actividades y posiciones. Los dos estudios comparan la presión del disco al estar de pie parado con el resto de posturas. Le dan un valor de 100 a la medición estando de pie y el resto de posturas se muestran como un porcentaje respecto a este. Según los resultados, las presiones en el disco al estar parado y sentado de forma relajada son similares. Curiosamente sentarse tratando de enderezar la espalda aumenta la presión en un 10%, mientras que encorvarse

contra el asiento la disminuye considerablemente. En base a esto no se podría decir que una posición encorvada genere mayor daño por lo menos a la estructura discal.(8)

Un estudio ergonómico llegó a mostrar que esta posición aumenta la altura discal. En él se examinaron los efectos de dos posturas de sentado encorvado sostenido (PES) en la altura de la columna después de un período de carga del tronco (se aplicó peso sobre los hombros a 34 participantes sin antecedentes de dolor lumbar). Los sujetos se sentaron en PES sin soporte lumbar y PES con soporte lumbar durante 10 min, después de un período de carga del tronco. La altura de la columna se midió con un estadiómetro. El aumento medio de la altura de la columna durante la PSS sin soporte lumbar fue de 2,94 ± 3,63 mm y con soporte lumbar 4,74 ± 3,07 mm. Los autores llegaron a la conclusión que ambos PES con y sin soporte lumbar aumentaron significativamente la altura de la columna después de un período de carga del tronco. Tales posturas pueden proporcionar una valiosa alternativa a la posición erguida al sentarse y se puede recomendar para recuperar la altura de la columna en el entorno de trabajo siguiendo periodos de carga. (9)

Un estudio buscó evaluar el malestar corporal percibido y la actividad de los músculos del tronco en tres posturas de sentado prolongadas. Esto se midió en tres posturas diferentes para sentarse durante 1 hora, en 10 oficinistas sanos. Cada sujeto se sentó durante una hora en tres posturas (erguido, encorvado e inclinado hacia adelante). Los sujetos calificaron la incomodidad corporal percibida utilizando la escala CR-10 de Borg al principio y después de 1 hora sentados. La actividad electromiográfica de la actividad muscular del tronco se registró durante este período. Los resultados de este estudio revelaron que 1 hora de estar sentado en cualquiera de las posturas aumenta la incomodidad en el cuello, la parte superior de la espalda, la parte baja de la espalda y cadera / muslos. Las diferentes posturas si influyeron en la incomodidad después de 1 hora de estar

sentado solo en la espalda baja. La postura con la mayor molestia en la espalda baja después de 1 hora fue la postura inclinada hacia delante, seguida de las posturas erguido y encorvado, respectivamente. Como conclusión se puede decir que todas las posturas generaron incomodidad, pero la postura encorvada la generó en menor medida comparado con las otras dos. Esto puede deberse a que en relación a la actividad muscular se halló que esta postura tuvo menor actividad en la musculatura del oblicuo interno y el transverso del abdomen que la posición erguida.(10)

Existen investigaciones que estudiaron la asociación entre alteraciones de las curvas de la columna en el plano sagital y el desarrollo de sintomatología, tanto en la región cervical, torácica y lumbar.

POSTURA CERVICAL

Un ejemplo de lo mencionado es el estudio de Okada. En este, se evaluó longitudinalmente durante 10 y 20 años las relaciones entre la progresión de cambios degenerativos de la columna cervical con la edad, el desarrollo de los síntomas clínicos y la alineación sagital columna vertebral del cuello en sujetos sanos. Los resultados mostraron que en los grupos sin lordosis la progresión de los cambios radiológicos fue significativamente mayor, pero no hubo relación entre la alineación sagital de la columna cervical y el desarrollo de síntomas. La edad y el sexo sí se relacionaron estrechamente. (11,12)

Una revisión sistemática de 15 estudios comparando la posición adelantada de la cabeza (FHP) entre sujetos asintomáticos y aquellos con dolor de cuello, no encontró asociación entre FHP y la mayoría de las medidas para el dolor de cuello en adolescentes, pero sí se mostró que los adultos con este dolor tienen

significativamente más FHP que los adultos asintomáticos. En mayores de 50 años no hubo asociación. (13)

Siguiendo con la asociación entre la curvatura de la columna cervical y el dolor de cuello, un estudio tuvo el objetivo de examinar la correlación entre la presencia de dolor de cuello y alteraciones de la normalidad de la lordosis cervical en personas mayores de 45 años. Se tomaron radiografías sagitales de la columna cervical y se realizó un cuestionario, preguntando sobre el dolor de cuello y la discapacidad en los últimos 12 meses a 107 personas. Cincuenta y cuatro de estos 107 voluntarios declararon haber tenido dolor de cuello en los últimos 12 meses y estos constituyeron el "grupo de dolor" (DOLOR) mientras que 53 personas no habían tenido dolor de cuello en los últimos 12 meses y formaron el grupo NO DOLOR. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos de DOLOR y SIN DOLOR para el total de la curvatura (C2–C7) o para la curvatura segmentaria en cualquier nivel. En el grupo de DOLOR, no hubo correlaciones entre la curvatura total o segmentaria y cualquiera de las características clínicas del dolor. Los autores finalmente dictan que los resultados del estudio no mostraron asociación entre la alineación sagital de la columna cervical (o sus segmentos individuales) y la presencia de dolor de cuello. De manera similar, en el grupo con dolor de cuello, no hubo relación entre la curvatura y cualquier índice de gravedad de los síntomas, como intensidad del dolor, discapacidad, utilización de la atención médica, etc. (14)

Continuando con estudios en adolescentes, Richards realizó dos investigaciones. En una buscó determinar si la pertenencia a un subgrupo de postura sagital del cuello en sedestación en la adolescencia tardía era un factor de riesgo para el dolor de cuello persistente (PNP) en adultos jóvenes. Se estudiaron 686 participantes de 17 años y se les hizo un seguimiento a los 22. A los 17 años, la postura se midió mediante fotografías y se determinaron 4 subgrupos de postura del cuello sentado mediante análisis de grupos. Se midieron la altura y el

peso, y la frecuencia de ejercicio, la depresión y la PNP se evaluaron mediante un cuestionario. A los 22 años, los participantes respondieron preguntas sobre el dolor de cuello y el tipo de ocupación. Los resultados mostraron que el sexo femenino y el dolor persistente de cuello a los 17 años se asociaron con el dolor de cuello a los 22 años. En las mujeres, el subgrupo de postura del cuello a los 17 años fue un factor de riesgo de dolor de cuello a los 22 años. En comparación con el subgrupo erguido, tanto el subgrupo de tórax hundido/cabeza hacia adelante, como el subgrupo intermedio tenían probabilidades reducidas de PNP a los 22 años de edad. No se encontró asociación en varones.

Se ha planteado previamente la hipótesis de que la carga biomecánica creada por la cabeza que está más adelante del centro de gravedad puede conducir a una mayor prevalencia de dolor de cuello en personas con una postura habitual de la cabeza hacia adelante. Por el contrario, los autores terminan discutiendo que estos hallazgos encontraron que no había diferencias en la presencia de dolor de cuello entre los subgrupos de postura en hombres y que en las mujeres la prevalencia más baja de dolor de cuello estaba en el subgrupo de tórax caído/postura de cabeza hacia adelante. Curiosamente el subgrupo con la mayor prevalencia de dolor de cuello fue la postura erguida. Este hallazgo también es contrario a las creencias sostenidas por los profesionales de la salud y en la sociedad de que sentarse con la espalda recta es óptimo, mientras que las posturas de la cabeza hacia adelante no son óptimas y son una causa de dolor de cuello.(15)

En la otra investigación siguió a 1108 adolescentes durante 2 años y busco determinar la existencia de subgrupos de postura de cuello y establecer si los subgrupos identificados se asocian con factores biopsicosociales y dolor de cuello. Los subgrupos identificados son los mismos al estudio anterior, pero en este aquellos clasificados con el tórax hundido/cabeza hacia adelante tenían mayores probabilidades de depresión leve, moderada o severa. Los clasificados como

postura erguida ejercitan más frecuentemente. Pero no hubo diferencias significativas en las probabilidades de dolor de cuello o dolor de cabeza en los subgrupos.(16)

A partir de estos estudios sería difícil concluir que una postura determinada sería óptima para evitar dolores de cuello y cabeza. Según una de las investigaciones la postura considerada como una de las peores por los profesionales fue la que tuvo menor incidencia de dolores de cuello.

Se encontró una relación entre algunas posturas y daños estructurales pero estos no tuvieron relación con la aparición de sintomatología. Los estudios radiológicos no encontraron relación entre las curvaturas cervicales y el dolor, por lo que debería haber otros factores influyendo en esto. Uno de estos factores puede ser la depresión, la cual tuvo relación con posturas más encorvadas. También se observó que mujeres adolescentes con una postura usualmente considerada perjudicial tuvieron menores dolores de cuello en comparación con las que tenían posturas vistas como mejores.

TORÁCICA

En relación a la columna torácica, Barret (17) indagó la relación entre cifosis torácica y dolor de hombro, rango de movimiento (ROM) y función en su revisión sistemática. No se encontró diferencia significativa en la cifosis torácica entre grupos con dolor de hombro y asintomáticos. Un único estudio vio lo contrario, pero tenía alto riesgo de sesgo. El ROM si se vio limitado en las personas con mayor cifosis en comparación a personas con posturas más erguidas.

En conclusión la postura torácica si es importante en relación a la función ya que puede limitar el rango de movimiento de los hombros, pero no tendría relación con la aparición de sintomatología.

LUMBAR

VL Murrie (18) investigó si la lordosis cambia con la edad y si se reduce en aquellos con dolor lumbar, por lo que les realizó una resonancia magnética a 27 pacientes con dolor lumbar y 19 pacientes y 10 voluntarios sin dolor de espalda conocido. Se encontró una gran variabilidad en los ángulos de lordosis, pero no se pudo demostrar ninguna diferencia en el grado de lordosis entre mujeres con o sin dolor de espalda. En cambio los hombres con dolor de espalda baja tendieron a tener una lordosis menos prominente, pero esta diferencia no alcanzó significancia estadística. Además a partir de esta información no se podría saber si la reducción de la curvatura es causa o consecuencia del dolor. Por lo tanto los autores determinaron que una lordosis lumbar reducida debe considerarse como un signo clínico débil.

Una revisión sistemática y metanálisis tuvo como objetivo determinar la diferencia en el ángulo de lordosis lumbar (LLA) en aquellos con y sin dolor. Un total de 13 estudios compararon el LLA entre sujetos con y sin dolor, y la mayoría mostró que el LLA era significativamente menor en sujetos con dolor lumbar. 9 de los 13 estudios encontraron que esta disminución del ángulo era estadísticamente importante. Aunque no se lograron significaciones estadísticas, los cuatro estudios

restantes también informaron una disminución de LLA en el grupo de dolor lumbar. A pesar de esta asociación significativa entre la lordosis lumbar atenuada y el dolor lumbar, no se pudieron suponer relaciones causales con base en los datos de los estudios observacionales.

Solo un estudio longitudinal dentro de este meta análisis investigó las características personales de 403 trabajadores de la salud que fueron predictivas en la futura incidencia de problemas de espalda, lo que podría inferir una relación causal. De acuerdo con los resultados, la reducción de la lordosis lumbar es uno de los principales factores de riesgo predictivos de dolor lumbar "grave" (definido como dolor lumbar que requiera atención médica o tiempo libre en el trabajo). Sin embargo esto fue evaluado mediante medidas clínicas, lo que abre la posibilidad de que la concavidad de la superficie de la columna lumbar haya sido sobreestimada debido a los músculos glúteos. (19)

Una revisión sistemática examinó los estudios que compararon los aspectos biomecánicos del movimiento lumbo-pélvico en personas con dolor lumbar y sin él, ya que si se desea identificar con precisión los movimientos disfuncionales, se debe saber qué constituye un movimiento normal y en qué se diferencia en las personas con dolor lumbar.

Los resultados de la búsqueda identificaron 43 estudios elegibles. En comparación con las personas sin dolor lumbar, en promedio, las personas con dolor lumbar muestran: (1) ninguna diferencia en el ángulo de la lordosis (8 estudios), (2) un ROM lumbar reducido (19 estudios), (3) ninguna diferencia en la contribución lumbar en relación con la cadera en el rango final de flexión (4 estudios), (4) ninguna diferencia en el ángulo de inclinación pélvica en bipedestación (3 estudios), (5) movimiento más lento (8 estudios) y (6) propiocepción reducida (17 estudios). La variabilidad del movimiento pareció mayor para las personas con dolor lumbar en cuanto a flexión, flexión lateral y ROM de rotación y velocidad de movimiento, pero no para otras características de

movimiento. De todos modos existe una heterogeneidad considerable entre los estudios, incluida la falta de detalles o estandarización entre los estudios sobre los criterios utilizados para definir a los participantes como personas con dolor lumbar (casos) o sin dolor lumbar (controles). (20)

En relación a la columna lumbar, si parece existir una diferencia en la curvatura entre las personas con y sin dolor. Pero no se puede establecer una relación causal a partir de estos estudios. El cambio postural podría ser una adaptación al dolor y no el factor que lo genera. Las diferencias que se observaron entre personas con y sin dolor lumbar parecen estar relacionadas al rango de movimiento, velocidad del movimiento y propiocepción, pero no hubo diferencias con respecto a los ángulos lumbares o pélvicos.

BASES TEÓRICAS

CREENCIAS

Según el modelo biopsicosocial, el curso del dolor lumbar crónico está ampliamente influenciado por factores emocionales, cognitivos y conductuales. Es bien sabido que los procesos corticales están involucrados en la integración de aspectos multidimensionales del dolor. Esto resalta el cambio de la respuesta mecánica a la funcional y conduce a la adaptación cognitiva y conductual cuando el dolor persiste. Por tanto, los pacientes pueden adoptar estrategias individuales en función de las expectativas, los miedos y las creencias. Cada vez hay más pruebas de que las creencias y los pensamientos se alteran ampliamente en los pacientes con dolor lumbar, pero también en los médicos. También está claro que las creencias pueden cambiar la forma en que los pacientes luchan por la recuperación y la autonomía. (21)

Además una revisión sistemática encontró evidencia sólida que las actitudes y creencias de los pacientes con dolor lumbar están asociadas con las actitudes y creencias del proveedor de salud con quien han consultado (22). De forma que las creencias, tanto positivas como negativas, que tenga el proveedor de salud acerca de ciertas posturas, van a ser transmitidas al paciente. Por esto es conveniente dar una definición de creencia.

Una creencia es algo que es aceptado como verdad, especialmente como un principio o un cuerpo de principios aceptados por la gente en un grupo etnocultural. Las creencias no tienen que ser demostradas, ellas son inconscientemente aceptadas como verdaderas. Estas se originan en la

interacción social cotidiana, la cual propicia en las personas una manera particular de entender el mundo que las rodea así como su propio mundo interno. Es decir, son representaciones sociales que pretenden integrar lo individual y lo social. Estas representaciones están cargadas de información cualitativa y cuantitativa de la realidad que puede ir desde la más estereotipada hasta la más original. Y dichas representaciones cumplen la función social de orientar la conducta de los individuos, guiar las relaciones y las comunicaciones sociales. (23)

POSTURA

Existen muchas definiciones de la postura. Por ejemplo Kendall la define como “la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”. Andújar y Santonja hacen referencia a los conceptos de postura correcta como "toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor", postura viciosa a "la que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, etc., desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo a la columna vertebral" y postura armónica como "la postura más cercana a la postura correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida". Ambos establecen la actitud postural como un conjunto de gestos o posiciones que hacen que las posturas sean correctas o viciosas, dándonos una visión del individuo armónica o disarmónica.

Carini et al proponen una definición más concreta y científica, estableciendo que el término "postura" indica la posición del cuerpo en el espacio y tiene el propósito de mantener el cuerpo en equilibrio, durante los movimientos dinámicos y la estasis. También agrega que varios factores contribuyen a la postura, incluidos factores neurofisiológicos, biomecánicos y psicoemotivos, vinculados a la

evolución de la especie. Es una posición automática e inconsciente y representa la reacción del cuerpo a la fuerza de la gravedad. Se mantiene mediante la contracción de la musculatura esquelética, coordinada por una serie de estímulos de diversa naturaleza y mediante un ajuste continuo de tipo neuromuscular.

Entonces podemos definir la postura como cualquier posición que determine el mantenimiento del equilibrio con máxima estabilidad, mínimo consumo de energía y mínimo estrés de las estructuras anatómicas.

Algunos conceptos clave de la postura se pueden resumir de la siguiente manera:

- Concepto de espacialidad: posición que asume el cuerpo en las tres direcciones del espacio y la relación espacial entre los distintos segmentos esqueléticos;

- Concepto de anti gravedad: la gravedad es la fuerza externa fundamental para el ajuste de la postura y el equilibrio postural es una respuesta a la gravedad;

- Concepto de equilibrio: relación entre el sujeto y el entorno.

El sujeto adopta la postura más adecuada en relación con el entorno y los objetivos de movilidad, en condiciones estáticas y dinámicas. El propósito último de la postura es, por tanto, el mantenimiento del equilibrio tanto en condiciones estáticas como dinámicas.

Desde un punto de vista funcional, gracias a la interacción entre el sistema muscular y el sistema esquelético, la postura puede ser:

- Funcional: caracterizado por ausencia de dolor, tono muscular normal, ausencia de tensión muscular, equilibrio de cadenas cinéticas y preservación de la relación armoniosa de los segmentos esqueléticos en los tres planos espaciales.

- No funcional: caracterizado por dolor, distonía muscular, tensión muscular anormal, desequilibrio de cadenas cinéticas y pérdida de armonía de segmentos esqueléticos en los tres planos espaciales. (24)

COLUMNA LUMBAR

El dolor lumbar corresponde a uno de los motivos de consulta más prevalentes en los distintos sistemas de salud a nivel mundial. Implica ausentismo laboral, gastos en salud buscando la mejoría de los pacientes y, por ende, un gasto sanitario relevante. Se estima que alrededor de un 7% de la población cada año presentará dolor lumbar, se describe que más del 90% de las personas presentarán dolor lumbar durante su vida. Ha habido un alza en la incidencia en relación a la década pasada. Pese a que, en la mayoría de los casos, la resolución de la sintomatología es espontánea sin requerir intervención médica, aproximadamente un 1% evolucionará con dolor crónico, siendo en la actualidad la mayor causa de discapacidad laboral en el mundo. Se ha clasificado habitualmente el dolor lumbar según temporalidad en agudo, subagudo y crónico, siendo el primero aquel que cede antes de las 4 semanas, el subagudo entre 4 y 12 semanas y el crónico aquel que presenta duración mayor a 12 semanas. (25)

COLUMNA CERVICAL

CERVICALGIA

El dolor de cuello se define como tener síntomas de dolor durante al menos 24 horas en la región de la columna cervical, que incluye los primeros 7 huesos del

cuello conocidos como vértebras C1-C7. El dolor de cuello también puede incluir síntomas que se irradian a los brazos (cervicobraquialgia). Millones de personas en todo el mundo experimentan dolor de cuello cada año. Una revisión reciente encontró 288 millones de casos de dolor de cuello en todo el mundo, ubicándolo entre las 25 principales causas de discapacidad global. Los hombres entre las edades de 45-49 y las mujeres entre 45-54 experimentan la mayor carga de dolor de cuello. (26)

Una revisión sistemática buscó identificar los factores de riesgo asociados a un primer episodio de dolor de cuello. Se dividieron los factores en varias categorías. La más pertinente a este trabajo es la de factores de riesgo físico.

Estos describen cosas específicas del cuerpo y las demandas que se le imponen. Los factores con influencia moderada en el riesgo de dolor de cuello incluyen la configuración y las demandas del espacio de trabajo. Por ejemplo, no tener la capacidad de ajustar las posiciones para sentarse en el trabajo (probabilidades 1.80 veces más altas) y trabajar en posiciones sostenidas o “incómodas” (probabilidades 1.6 veces más altas) está asociado con el dolor. Estas posiciones incluyen:

- Trabajar con las manos por encima del nivel de los hombros
- Elevación de más de 25 kg
- Usar fuerza con brazos o manos
- Doblar o girar el torso con frecuencia por hora
- Trabajar en posiciones incómodas
- Trabajo prolongado en la misma posición del cuerpo.
- Movimientos repetitivos con brazos o manos frecuentemente por hora(26)

Dentro de esta última categoría aparecen las posiciones incómodas. Aquí podrían entrar posturas biomecánicamente más demandantes para los tejidos como puede ser la posición adelantada de la cabeza.

Esta postura se caracteriza por una hiperextensión de la columna cervical superior (C1-C3) y la flexión de la columna cervical inferior (C4-C7). Esto aumenta la longitud del momento externo al mover el centro gravitacional (la cabeza) por delante del eje de carga, lo que genera que el peso de la cabeza sobre la columna aumente drásticamente cuando se flexiona hacia adelante. Los efectos y la cantidad de peso aumentan fuerte y progresivamente al variar los grados de flexión. De hecho, una cabeza adulta pesa casi 5 kg en posición neutra. Cuanto más se flexiona la cabeza, más aumentan las fuerzas sobre el cuello a más del doble a 15 ° (aproximadamente 12 kg). Además, la carga del peso de la cabeza aumenta a 18,14 kg a 30 ° ya 22,23 kg a 45 °, alcanzando un efecto de más de cinco veces a 60 °, llegando a 27,22 kg. No solo el grado de flexión del cuello es relevante, sino que también la frecuencia con la que se flexiona la cabeza induce efectos aditivos sobre la fisiología del cuello.

Todo esto se asocia con un acortamiento del trapecio superior, de los músculos extensores cervicales posteriores (suboccipital, semiespinal y esplenio), esternocleidomastoideo y elevador de la escápula. Se sugirió que la posición adelantada de la cabeza conduce a un aumento en las fuerzas de compresión en las articulaciones apofisarias cervicales y la parte posterior de la vértebra y a cambios en la longitud y fuerza del tejido conectivo, lo que podría resultar en dolor.

Además, esta posición también puede limitar el movimiento funcional en la zona de la cabeza y el cuello. Estas limitaciones son causadas por una rotación y movimiento de deslizamiento irregular dentro de la cápsula articular mientras se mueve la articulación. Además, se informó que períodos prolongados con la cabeza adelantada pueden resultar en una disminución del número de

sarcómeros, así como en el acortamiento de las fibras musculares, lo que puede afectar la contracción muscular. (27,28)

DISEÑO METODOLÓGICO

1) Tipo de estudio: primario
2) Sistema de matrices de datos
    a. Unidades de análisis: estudiantes de los últimos años de kinesiología de la UAI
    b. Variables
        i. Género
        ii. Edad
        iii. Año de cursada

    Consideraciones acerca de las posturas

        iv. Mejor postura sentado
        v. Peor postura sentado
        vi. Mejor postura parado
        vii. Peor postura parado
        viii. Importancia de la postura
        ix. Justificación
    c. Valores
        i. Masculino/Femenino/Otro
        ii. Numérico
        iii. 4º/5º/otro
        iv. 1 a 9, otro
        v. 1 a 9, otro
        vi. 1 a 5, otro
        vii. 1 a 5, otro
        viii. 1 a 10
        ix. A partir del análisis de las respuestas

d. Indicadores

3) Instrumento

a. Se seleccionó una variedad de posturas (9 en sedestación y 5 en bipedestación) observadas en la práctica clínica que van desde posiciones encorvadas hasta otras erguidas, incluyendo posturas con diferentes ángulos de la columna vertebral cervical, torácica y lumbar, así como diversos grados de inclinación del tronco.

Se le pidió a los encuestados que miren las fotos de las distintas posturas, y que elijan la mejor y peor para el manejo del dolor de espalda y cuello. Además se les pidió que justificaran su elección y que valoren la importancia de la postura (del 1 al 10)

También se les solicitaron datos generales como la edad, año de cursada y género. (Ver Anexo)

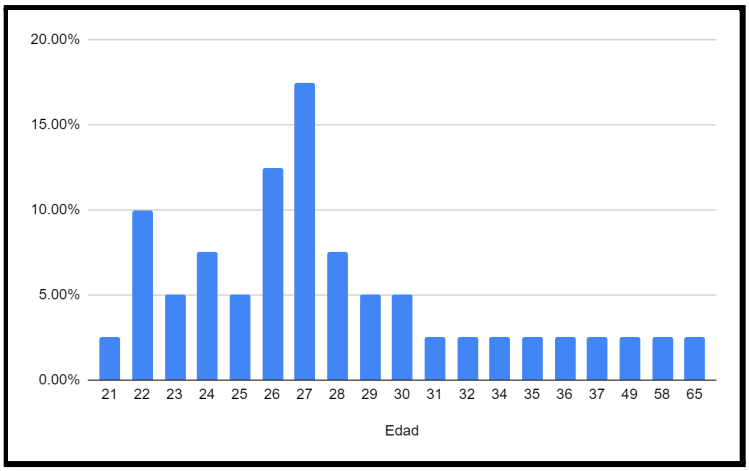
4) Muestra

a. Criterios de inclusión: alumnos de la licenciatura en kinesiología y fisiatría de la UAI, que estén cursando 4º o 5º año de la carrera.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

EDAD

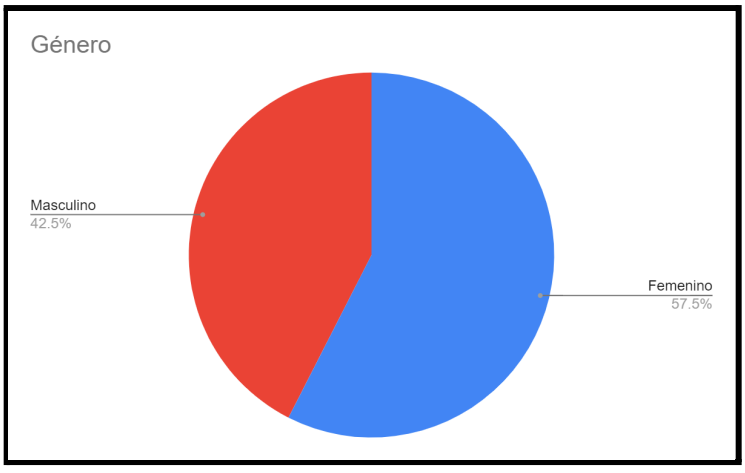
Las edades oscilaron entre los 21 y 65 años, concentrándose la mayoría en los 26/27 años.



Cuadro 1 - Edad

GÉNERO

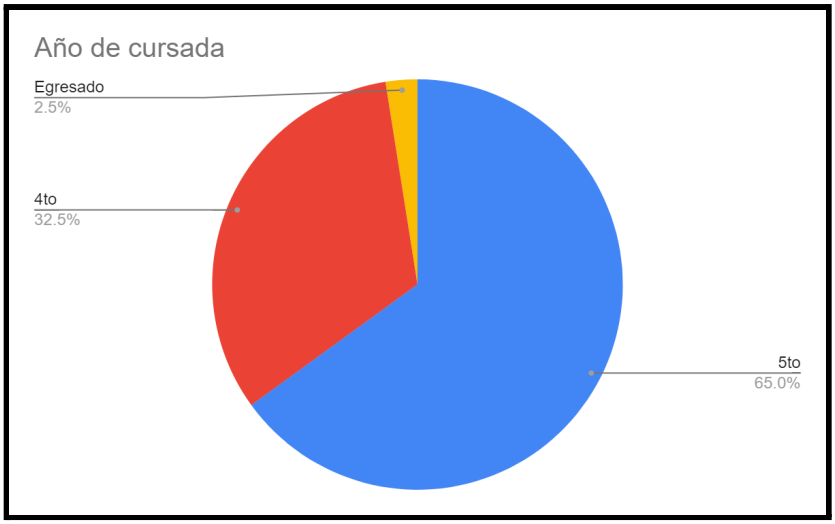
Casi el 60% de la población fue femenina, mientras que el 40% restante masculino.



Cuadro 2 - Género

AÑO DE CURSADA

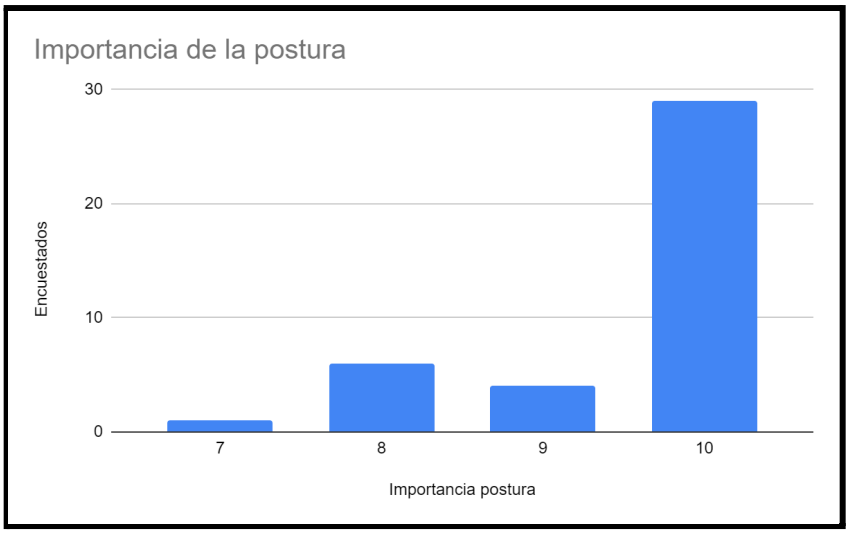
La mayoría de los encuestados fueron de 5to año (65%). El resto se encontraba cursando 4to año (32,5%) y hubo un solo egresado.



Cuadro 3 - Año de Cursada

IMPORTANCIA DE LA POSTURA

Todos los encuestados consideraron que la postura es muy importante para el manejo de dolores de espalda y cuello. La mayoría le asignó un valor de 10/10 (72,5%) , seguido por un 8/10 (15%), 9/10 (10%) y 7/10 (2,5%).



Cuadro 4 - Importancia de la postura

MEJOR POSTURA SEDENTE

Las posturas 5 y 9 fueron elegidas por el 30% de los encuestados cada una, seguidas por la postura 2 (25%) y la 4 (10%). Solo dos personas eligieron la opción OTRA, justificando uno; podría ser la 9 pero sin tanta antepulsión de cabeza, y el otro; depende del paciente.

Todas las posturas elegidas fueron variantes de una posición erguida, pero cada una tiene sus diferencias. Tomando las más elegidas, la postura 9 presentó una lordosis lumbar y una columna torácica más relajada. Mientras que la 5 presentó lordosis lumbar y mayor extensión de la región dorsal, y también se encontró con más flexión de tronco.

Mejor postura sentado	Cantidad
5	30.00%
9	30.00%
2	25.00%
4	10.00%
Otra	5.00%

Cuadro 5 - Mejor postura sentado

PEOR POSTURA SEDENTE

Aquí la postura 1 fue elegida por la mayoría con un 82,5%. Solo un 10% seleccionó la 2, 1 persona la 6, y dos OTRA (depende del paciente y todas menos la 4).

La postura 1 fue una de las 3 fotos que se encontraban encorvadas, encontrando la columna en flexión desde la región lumbar hasta la dorsal, con extensión cervical.

Peor postura sentado	Cantidad
1	82.50%
2	10.00%

Otra	5.00%
6	2.50%

Cuadro 6 - Peor postura sentado

MEJOR POSTURA BIPEDESTACIÓN

La elección de la mejor postura estuvo dividida entre las posturas 4 y 5. La mitad de los encuestados eligieron la 4 y el 45% la 5. El último 5% se destinó a OTRA.

Las posturas 4 y 5 son parecidas pero con algunas diferencias. En la 4 la pelvis está en anteversión y la cabeza está levemente más adelantada que la foto 5, en la cual la pelvis está en leve retroversión y la cabeza alineada con los hombros.

Mejor postura parado	Cantidad
4	50.00%
5	45.00%
Otra	5.00%

Cuadro 7 - Mejor postura parado

PEOR POSTURA BIPEDESTACIÓN

Aquí la elección estuvo más unificada, con el 75% eligiendo la postura 1. El 17,5% seleccionó la 2, el 5% la 3 y el 2,5% OTRA.

Las características de la postura 1 son cabeza adelantada en relación a los hombros, cifosis dorsal marcada, pelvis en retroversión.

Peor postura parado	Cantidad
1	75.00%
2	17.50%
3	5.00%
Otra	2.50%

Cuadro 8 - Peor postura parado

JUSTIFICACIONES

MEJOR POSTURA SENTADO

Después del análisis de las justificaciones se las agrupó según similitudes. Al justificar la elección de la mejor postura para sentarse, los temas que más se identificaron fueron una buena alineación (30%) y que se respetan las curvas fisiológicas (25%). Luego en menor medida poco gasto energético (15%), comodidad (7,5%), y las restantes contaron entre un 5% y 2,5% cada una.

Justificación	Cantidad
Buena alineación	30.00%
Respeta curvas fisiológicas	25.00%
Poco gasto energético	15.00%
Comodidad	7.50%
Ergonomía	5.00%
Menos compensaciones	5.00%
Otra	5.00%
Depende del paciente	2.50%
Estética	2.50%
Menor dolor	2.50%

Cuadro 9 - Justificación mejor postura sentado

PEOR POSTURA SENTADO

Las temáticas más identificadas en estas justificaciones fueron curvas fisiológicas alteradas (30%), alineación alterada (20%), postura encorvada (20%), dolor a futuro (10%). Las restantes tienen un 2,5% cada una.

Justificación	Cantidad
Curvas Fisiológicas Alteradas	30.00%
Alineación	20.00%
Encorvada	20.00%
Dolor a futuro	10.00%
Gasto Energético	5.00%

Compensaciones	2.50%
Depende del Paciente	2.50%
Forzada	2.50%
Incomodidad	2.50%
Otro	2.50%
Tensión	2.50%

Cuadro 10 - Justificación peor postura sentado

MEJOR POSTURA PARADO

La alineación fue la temática más identificada en esta categoría con un 70%. En menor medida aparece el poco gasto energético (10%) y otro (5%). Las restantes tienen un 2,5% cada una.

Justificación	Cantidad
Alineación	70.00%
Poco gasto energético	10.00%
Otro	5.00%
Adecuada	2.50%
Comodidad	2.50%
Curvas Fisiológicas	2.50%
Depende del Paciente	2.50%
Menos Compensaciones	2.50%
Simetría	2.50%

Cuadro 11 - Justificación mejor postura parado

PEOR POSTURA PARADO

Nuevamente la temática más identificada fue la alineación con un 57,5%, seguido por compensaciones (15%) y tensión de la cadena posterior (7,5%). Las restantes tuvieron un 2,5% cada una.

Justificación	Cantidad
Alineación	57.50%
Compensaciones	15.00%
Tensión Cadena Post	7.50%

Retroversión	5.00%
Acortamiento	2.50%
Compresión	2.50%
Contracturas	2.50%
Depende del Paciente	2.50%
Dolor	2.50%
Mala Postura	2.50%

Cuadro 12 - Justificación peor postura parado

CRUCE DE VARIABLES

MEJOR POSTURA SENTADO Y SU JUSTIFICACIÓN

Las posturas 5, 9, 2 y 4 fueron las más elegidas respectivamente. Las justificaciones de los que eligieron la 5 y 9 fueron muy similares, con un 33,33% de ambas haciendo referencia a que tienen una buena alineación de los segmentos corporales. La diferencia se encontró en que también un 33,33% de los que eligieron la 5 justificaron su elección por un poco gasto energético, contra un 8,33% de la postura 9.

Con respecto a los que eligieron la postura 2, la justificación que más apareció fue la de respetar las curvas fisiológicas. Esta justificación fue dada solamente por un 16,67% de los que eligieron las posturas 5 y 9.

Finalmente, de los que eligieron la postura 4, la mitad justificó su elección por una buena alineación.

Justificación	2	4	5	9	Otra
Buena alineación	20.00%	50.00%	33.33%	33.33%	
Comodidad			8.33%	16.67%	
Depende del paciente					50.00%
Ergonomía			8.33%	8.33%	

Estética				8.33%	
Menor dolor	10.00%				
Menos compensaciones		25.00%		8.33%	
Otra	20.00%				
Poco gasto energético	10.00%		33.33%	8.33%	
Respeta curvas fisiológicas	40.00%	25.00%	16.67%	16.67%	50.00%

Cuadro 13 - Relación mejor postura sentado y su justificación.

PEOR POSTURA SENTADO Y SU JUSTIFICACIÓN.

Aquí la gran mayoría eligió la postura 1 como la peor. Las 3 justificaciones más dadas fueron que las curvas fisiológicas estaban alteradas (27,27%), que la postura estaba muy encorvada (24,24%) y que había una mala alineación de los segmentos corporales (21,21%). Todas hicieron referencia a una alteración en la posición de los segmentos de la columna respecto a una posición neutra.

Justificación	1	2	6	Otra
Alineación	21.21%		100.00%	
Compensaciones	3.03%			
Curvas Fisiológicas Alteradas	27.27%	50.00%		50.00%
Depende del Paciente				50.00%
Dolor a futuro	12.12%			
Encorvada	24.24%			
Forzada		25.00%		
Gasto Energético	3.03%	25.00%		
Incomodidad	3.03%			
Otro	3.03%			
Tensión	3.03%			

Cuadro 14 - Relación peor postura sentado y su justificación

MEJOR POSTURA PARADO Y SU JUSTIFICACIÓN.

Las posturas más elegidas fueron la 4 y 5. En ambas la justificación dada por la gran mayoría fue que hay una alineación de los segmentos corporales, muchos haciendo referencia a la línea de la plomada.

Justificación	4	5	6	Otra
Adecuada		5.56%		
Alineación	75.00%	66.67%	100.00%	
Comodidad	5.00%			
Curvas Fisiológicas		5.56%		
Depende del Paciente				100.00%
Menos Compensaciones	5.00%			
Otro		11.11%		
Poco gasto energético	10.00%	11.11%		
Simetría	5.00%			

Cuadro 15 - Relación mejor postura parado y su justificación

PEOR POSTURA PARADO Y SU JUSTIFICACIÓN.

La postura más elegida fue la 1. Dentro de esta, la justificación más dada fue que había una mala alineación de los segmentos corporales, generalmente de la cabeza en relación a los hombros.

Justificación	1	2	3	Otra
Acortamiento	3.33%			
Alineación	63.33%	57.14%		
Compensaciones	16.67%	14.29%		
Compresión	3.33%			
Contracturas		14.29%		
Depende del Paciente				100.00%
Dolor	3.33%			
Mala Postura	3.33%			
Retroversión	6.67%			

Tensión Cadena Post		14.29%	100.00%	

Cuadro 16 - Relación peor postura parado y su justificación

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación muestran que los estudiantes de kinesiología creen que la postura es muy importante para el manejo de dolores de espalda y cuello. Todos los encuestados eligieron como mejor postura alguna variación de la posición erguida y como peor una posición encorvada. Solo un encuestado respondió que depende del paciente la mejor o peor postura. Curiosamente este fue el único egresado que respondió la encuesta.

A pesar de la unanimidad en la importancia de la postura, se encontró que hubo mucho desacuerdo entre los encuestados en la elección de cual es considerada la mejor tanto en sedestación como en bipedestación. En el caso de sedestación, 2 posturas diferentes contaron con un 30% de las respuestas y una tercera con el 25%. Llamativamente esta última también fue elegida como mala por un 10%. Todas son una variante de una postura erguida. Estas respuestas condicen con los resultados de la investigación de O´Sullivan sobre las percepciones de los kinesiólogos de las mejores posturas (1,2). En bipedestación hubo casi un 50/50 entre dos posturas.

Donde sí hubo acuerdo fue en qué posturas son consideradas malas, tanto en sedestación como bipedestación. En ambos casos cerca del 80% de los encuestados eligieron la misma postura.

En sedestación fue elegida como mala o perjudicial una postura cifótica, con la espalda en flexión, a pesar de no existir evidencia de que esto sea así. Como se expuso en los antecedentes de esta investigación, hay estudios que dicen que esta posición es menos incómoda en comparación a una posición más erguida (10) o que hay menos presión en los disco intervertebrales (8). Además, es

parecida a la posición habitual que adoptaron al sentarse todos los participantes de un estudio (3) por lo que no podría considerarse algo patológico.

Dentro de la elección de la peor postura parado, la mayoría vio alteraciones en la alineación como la razón para justificar su selección. Más específicamente la alineación de la cabeza, que al estar en antepulsión generaría dolores. En relación a esto, la evidencia muestra que no existe relación entre la curvatura cervical o la posición de la cabeza y el desarrollo de dolor (11,12,13,14) y hasta se vio que en adolescentes los que tenían lo que es considerado una peor postura (cabeza adelantada) tuvieron la prevalencia más baja de dolor de cuello. Factores psicosociales, como la depresión, parecieron estar más relacionados a la aparición del dolor que factores puramente mecánicos. (15,16).

Los resultados de esta investigación parecen coincidir con otras investigaciones con objetivos similares, tanto en la importancia que se le da a la postura para el tratamiento de dolores de espalda (4 y 5), como en las posturas elegidas como mejores y peores (1,2).

En relación a la elección de las posturas y qué justificaciones se dieron, el tema que más apareció fue el de la alineación, principalmente en las posturas en bipedestación. Para sedestación las justificaciones fueron más variadas, apareciendo temas como el gasto energético o el respetar las curvas fisiológicas. La mayoría son similares a las dadas por kinesiólogos en un estudio parecido (1).

CONCLUSIÓN

Los estudiantes de kinesiología consideran que el mantener la espalda alineada y respetar las curvas fisiológicas es un factor importante para evitar dolores en la misma, mientras que salirse de esa alineación ideal es perjudicial para la espalda. Si bien la mayoría se puso de acuerdo en cuál es la peor postura, hubo mucho desacuerdo con respecto a la considerada mejor. Esto condice con la hipótesis planteada al principio de esta investigación.

Algunas limitaciones de esta investigación podrían ser que solo se permitía elegir una sola postura. Otro aspecto es que solo muestra a una mujer adulta. Otras poblaciones como los adultos mayores o niños no están representados. Además solo se evaluó la postura estática y en el plano sagital. Y en el caso de las posturas en sedestación no había respaldo, lo cual podría haber cambiado las respuestas.

A pesar de estas limitaciones, la investigación muestra que ningún estudiante ve a la postura como algo variable y dependiente a la persona. Lo que sí fue variable y dependiente al encuestado fue la elección de lo que consideran mejor postura. Esto finalmente refleja lo que se planteó en la justificación del problema. Cada profesional tiene una idea diferente acerca de qué es considerado mejor, llevando a posibles diagnósticos diferentes para una misma persona.

Un aspecto preocupante de los resultados de esta investigación es la aparente fragilidad con la que se ve al cuerpo humano, en donde cualquier desviación de una cierta alineación ideal generaría daños y dolores.

Finalmente, a partir de lo expuesto en esta investigación, el autor considera que no se podría establecer que exista una única postura que evite dolores de espalda. Tampoco que haya una que los genere. La postura es algo variable, que

depende de muchos factores como la situación, la anatomía y biomecánica de cada persona, de aspectos psicoemotivos, etc. Entonces establecer una posición específica como ideal/perjudicial sería erróneo, o por lo menos reduccionista.

BIBLIOGRAFÍA

1. O'Sullivan K, O'Sullivan P, O'Sullivan L, Dankaerts W. What do physiotherapists consider to be the best sitting spinal posture? Man Ther. 2012;6.

2. O'Sullivan K. Perceptions of sitting posture among members of the community, both with and without non-specific chronic low back pain. Man Ther. 2013;6.

3. Korakakis V. Notions of "optimal" posture are loaded with meaning. Perceptions of sitting posture among asymptomatic members of the community. :36.

4. Villalba FJ, Soliño S, Pierobon A, Raguzzi IA. Creencias y actitudes de los kinesiólogos argentinos en la rehabilitación de pacientes con dolor lumbar. Estudio descriptivo tipo encuesta. :8.

5. Pierobon A. Beliefs and attitudes about low back pain in Argentina: A cross-sectional survey using social media. Musculoskelet Sci Pract. 2020;6.

6. Geisser ME, Haig AJ, Wallbom AS, Wiggert EA. Pain-Related Fear, Lumbar Flexion, and Dynamic EMG Among Persons With Chronic Musculoskeletal Low Back Pain: Clin J Pain. 2004 Mar;20(2):61–9.

7. Slater D, Korakakis V, O'Sullivan P, Nolan D, O'Sullivan K. "Sit Up Straight": Time to Re-evaluate. J Orthop Sports Phys Ther. :3.

8. Wilke H, Neef P, Caimi M, Hoogland T, Claes LE. New In Vivo Measurements of Pressures in the Intervertebral Disc in Daily Life. Spine [Internet]. 1999;24(8). Available from: https://journals.lww.com/spinejournal/Fulltext/1999/04150/New_In_Vivo_Measurements_of_Pressures_in_the.5.aspx

9. Pape JL, Brismée J-M, Sizer PS, Matthijs OC, Browne KL, Dewan BM, et al. Increased spinal height using propped slouched sitting postures: Innovative ways to rehydrate intervertebral discs. Appl Ergon. 2018 Jan;66:9–17.

10. Waongenngarm P, Rajaratnam BS, Janwantanakul P. Perceived body discomfort and trunk muscle activity in three prolonged sitting postures. J Phys Ther Sci. 2015;27(7):2183–7.

11. Okada E, Matsumoto M, Ichihara D, Chiba K, Toyama Y, Fujiwara H, et al. Does the sagittal alignment of the cervical spine have an impact on disk degeneration? Minimum 10-year follow-up of asymptomatic volunteers. Eur Spine J. 2009 Nov;18(11):1644–51.

12. Okada E, Daimon K, Fujiwara H, Nishiwaki Y, Nojiri K, Watanabe M, et al. Twenty-year Longitudinal Follow-up MRI Study of Asymptomatic Volunteers: The Impact of Cervical Alignment on Disk Degeneration. Clin Spine Surg Spine Publ. 2018 Dec;31(10):446–51.

13. Mahmoud NF, Hassan KA, Abdelmajeed SF, Moustafa IM, Silva AG. The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis. Curr Rev Musculoskelet Med. 2019 Dec;12(4):562–77.

14. Grob D, Frauenfelder H, Mannion AF. The association between cervical spine curvature and neck pain. Eur Spine J. 2007 May 14;16(5):669–78.

15. Richards KV, Beales DJ, Smith AL, O'Sullivan PB, Straker LM. Is Neck Posture Subgroup in Late Adolescence a Risk Factor for Persistent Neck Pain in Young Adults? A Prospective Study. Phys Ther [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2021 Sep 28];101(3). Available from: https://doi.org/10.1093/ptj/pzab007

16. Richards KV, Beales DJ, Smith AJ, O'Sullivan PB, Straker LM. Neck Posture Clusters and Their Association With Biopsychosocial Factors and Neck Pain in Australian Adolescents. Phys Ther. 2016 Oct 1;96(10):1576–87.

17. Barrett E, O'Keeffe M, O'Sullivan K, Lewis J, McCreesh K. Is thoracic spine posture associated with shoulder pain, range of motion and function? A systematic review. Man Ther. 2016 Dec;26:38–46.

18. Murrie VL, Dixon AK, Hollingworth W, Wilson H, Doyle TAC. Lumbar lordosis: Study of patients with and without low back pain. Clin Anat. 2003 Mar;16(2):144–7.

19. Chun S-W, Lim C-Y, Kim K, Hwang J, Chung SG. The relationships between low back pain and lumbar lordosis: a systematic review and meta-analysis. Spine J. 2017 Aug;17(8):1180–91.

20. Laird RA, Gilbert J, Kent P, Keating JL. Comparing lumbo-pelvic kinematics in people with and without back pain: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2014 Dec;15(1):229.

21. Dupeyron A, Lanhers C, Bastide S, Alonso S, Toulotte M, Jourdan C, et al. The Back Belief Questionnaire is efficient to assess false beliefs and related fear in low back pain populations: A transcultural adaptation and validation study. Quinn TJ, editor. PLOS ONE. 2017 Dec 6;12(12):e0186753.

22. Darlow B, Fullen BM, Dean S, Hurley DA, Baxter GD, Dowell A. The association between health care professional attitudes and beliefs and the attitudes and beliefs, clinical management, and outcomes of patients with low back pain: A systematic review: The association between health care professional attitudes and outcomes of patients with low back pain. Eur J Pain. 2012 Jan;16(1):3–17.

23. Herrera EM. Creencias y prácticas en el cuidado de la salud. Av EN Enferm. 2008;(1):12.

24. Carini F, Mazzola M, Fici C, Palmeri S, Messina M, Damiani P, et al. Posture and posturology, anatomical and physiological profiles: overview and current state of art. Acta Bio-Medica Atenei Parm. 2017 Apr 28;88(1):11–6.

25. Santos C, Donoso R, Ganga M, Eugenin O, Lira F, Santelices JP. DOLOR LUMBAR: REVISIÓN Y EVIDENCIA DE TRATAMIENTO. Tema Cent Columna. 2020 Sep 1;31(5):387–95.

26. Kim R, Wiest C, Clark K, Cook C, Horn M. Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review. Musculoskelet Sci Pract. 2018 Feb;33:77–83.

27. Kim D-H, Kim C-J, Son S-M. Neck Pain in Adults with Forward Head Posture: Effects of Craniovertebral Angle and Cervical Range of Motion. Osong Public Health Res Perspect. 2018 Dec;9(6):309–13.

28. Ruivo RM, Pezarat-Correia P, Carita AI. Effects of a Resistance and Stretching Training Program on Forward Head and Protracted Shoulder Posture in Adolescents. J Manipulative Physiol Ther. 2017 Jan;40(1):1–10.

ANEXO

Instrumento

ENCUESTA TESIS

* Required

1. Edad *

2. Género *

Mark only one oval.

- Masculino
- Femenino
- Otro

3. Año de cursada *

Mark only one oval.

- 4to
- 5to
- Other: _____

Importancia de la postura

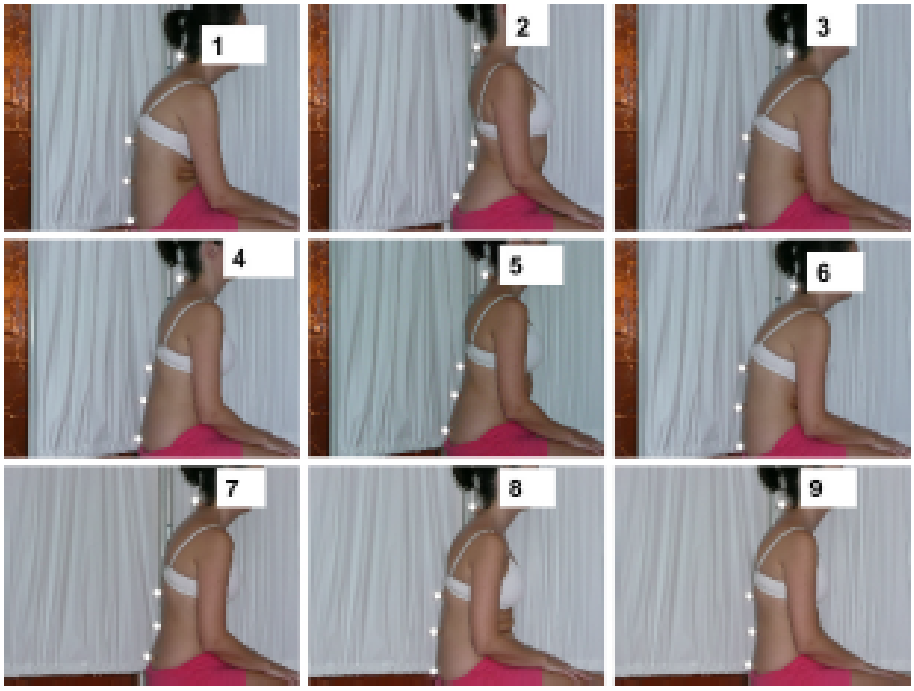
4. ¿Qué tan importante crees que es la postura de la columna para el manejo de dolores de espalda y cuello? *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Poco Importante											Muy Importante

Postura Sentado

Ver las siguientes posturas y responder las preguntas a continuación.



5. ¿Cuál crees que es la mejor postura para evitar dolores de espalda y cuello? *

Mark only one oval.

- ◯ 1
- ◯ 2
- ◯ 3
- ◯ 4
- ◯ 5
- ◯ 6
- ◯ 7
- ◯ 8
- ◯ 9
- ◯ Other: _____

6. ¿Por qué elegiste esa postura? *

7. ¿Cuál crees que es la peor postura? *

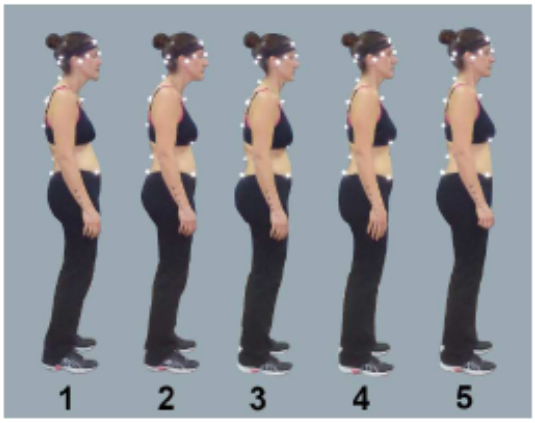
Mark only one oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- Other: _____

8. ¿Por qué elegiste esa postura? *

Postura Parado

Ver las siguientes posturas y responder las preguntas a continuación.



9. ¿Cuál crees que es la mejor postura para evitar dolores de espalda y cuello? *

Mark only one oval.

- ◯ 1
- ◯ 2
- ◯ 3
- ◯ 4
- ◯ 5
- ◯ Other: _____

10. ¿Por qué elegiste esa postura? *

_____

_____

_____

_____

_____


11. ¿Cuál crees que es la peor postura? *

Mark only one oval.

1
2
3
4
5
Other:

12. ¿Por qué elegiste esa postura? *

This content is neither created nor endorsed by Google.

Descripción de las posturas

Sedestación

1: gran flexión de las tres curvas, la cabeza se encuentra adelantada

2: gran extensión de las tres curvas.

3: flexión de las tres curvas, pero en menor medida que la 1

4: leve flexión de las tres curvas, con inclinación de tronco hacia adelante

5: flexión de la zona cervical y torácica, con extensión lumbar. El tronco está levemente inclinado hacia adelante.

6: gran flexión de las tres curvas, la cabeza se encuentra adelantada

7: flexión de la zona cervical y torácica con extensión lumbar, pero en mayor medida que la 5. El tronco está levemente flexionado.

8: flexión de las tres curvas

9: flexión de la zona cervical y torácica con extensión lumbar.

Ángulos de las curvas

Posture	Thoraco-lumbar, (C7–T12–S2)	Thoracic, (C7–T12–L3)	Lumbar, (T12–L3–S2)
1	32.7	28.9	7.6
2	−16.5	−7.0	−16.3
3	24.8	21.4	6.9
4	10.4	9.5	1.7
5	2.1	4.0	−3.4
6	30.6	26.9	7.5
7	14.0	21.9	−16.6
8	18.3	15.5	5.4
9	18.8	23.7	−10.6

Los valores positivos indican flexión y los negativos extensión

Bipedestación

1: cabeza adelantada en relación a los hombros, cifosis dorsal marcada, pelvis en retroversión.

2: cabeza muy adelantada en relación a los hombros, cervicales rectificadas, pelvis neutra.

3: pelvis en anteversión. Cabeza levemente adelantada.

4: pelvis en anteversión. La cabeza está levemente más adelantada que la foto 5.

5: pelvis en leve retroversión. Cabeza alineada con los hombros.

	Posture	HE	NE	HT	CT	TH	TL	LU	PE
STANDING	1	53.7	46.7	113.5	165.1	157.4	155.0	157.3	-6.6
	2	47.3	52.3	115.7	156.2	156.5	160.5	149.1	-0.3
	3	35.6	46.3	111.0	154.6	161.4	168.7	149.7	4.5
	4	32.7	47.6	109.2	152.4	164.1	167.4	153.4	1.4
	5	38.4	48.1	107.3	159.6	165.6	159.4	160.3	-2.2

Todos los valores expresados en grados. Valores negativos en el ángulo de la pelvis representan más retroversión.

HE, ángulo de la cabeza; NE ángulo del cuello; HT ángulo de inclinación de la cabeza; CT ángulo cervico-toracico; TH ángulo torácico; TL ángulo toraco-lumbar; LU ángulo lumbar; PE ángulo pélvico.

Autorización uso de entrevista para fines académicos

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los/as participantes con una clara explicación de la naturaleza de su colaboración.

Son un estudiante de la carrera de Kinesiologia Y Fisiatria de la Universidad Abierta Interamericana Actualmente estoy realizando el trabajo final de investigación para acceder al título de grado. Dicho trabajo tiene como objetivo … ….. .

Por este motivo, solicitamos su participación en una entrevista de …… de duración aproximadamente. La participación como entrevistado/a es voluntaria y tiene como finalidad recoger información sobre……. Si tiene alguna duda sobre este programa, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse de la entrevista en cualquier momento.

La información brindada será tratada con absoluta confidencialidad, es decir que no se dará a conocer su identidad ni la de los niños/as o instituciones participantes. Ulteriormente, en algunos casos, las conclusiones de la investigación podrían ser publicadas en medios científico/académicos.

Consentimiento Informado

Por la presente, brindo mi consentimiento para la realización de una entrevista que será llevada a cabo por……..., en calidad de estudiante/s de Facultad de ciencias de la Salud de la Universidad Abierta Interamericana

Reconozco que la información que provea en el curso de la entrevista es estrictamente confidencial y será utilizada con fines académicos en el marco del programa de investigación

He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida.

Accedo a la grabación en audio de la entrevista: SI NO

Fecha:

Nombre del participante:

Firma: