

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo

TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del proyecto

**“LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EXTRA LABORAL EN LA HIGIENE POSTURAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNACH CAMPUS LA DOLOROSA, 2017-2018”**

**AUTOR:** María Soledad Ríos Tapia

**TUTORA:** PhD. Edda Lorenzo Bertheau

Riobamba – Ecuador

Año 2018

## Revisión del Tribunal

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE CULTURA FISICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de Investigación de título:

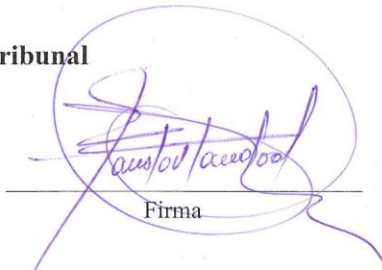
“LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EXTRA LABORAL EN LA HIGIENE POSTURAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNACH CAMPUS LA DOLOROSA, 2017- 2018”.

Presentado por: María Soledad Ríos Tapia y dirigido por: Dra. PhD Edda Lorenzo. Una vez revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remito la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

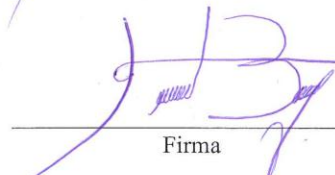
### Aprobación del Tribunal

MsC. Vinicio Sandoval  
Presidente del Tribunal



Firma

MsC. Fernando Bayas  
Miembro del Tribunal



Firma

PhD. Hernán Ponce  
Miembro del Tribunal



Firma

El suscrito docente de la Carrera de Cultura Física de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo

**CERTIFICA**

Que el señor estudiante **MARÍA SOLEDAD RÍOS TAPIA** portador de la cédula de identidad #0604116400, estudiante de la carrera de Cultura Física, después de haber corregido el proyecto de investigación con el tema de tesis **La influencia de la actividad física extra laboral en la Higiene Postural del personal administrativo de la UNACH campus La Dolorosa**, después de haber cumplido las horas estipuladas, se encuentra apto para la defensa pública.

Riobamba, 13 de marzo del 2018.

Atentamente,



PhD. Edda Lorenzo

**TUTOR**



## **Derechos de Autor**

Yo, María Soledad Ríos Tapia, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas expuestas en el presente trabajo de investigación, y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



.....  
**María Soledad Ríos Tapia**

**C.I.060411640-0**

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto de titulación a Dios por darme la vida y caminar junto a mí ayudándome a no desfallecer, a mi compañera eterna mi hija Cayetana y especialmente a mi madre Noemí; por ser padre, madre, amiga y confidente, por ser una inspiración y muestra de lucha, por apoyarme en mis aciertos y desaciertos y nunca desampararme, confiando siempre en mí brindándome su apoyo incondicional; a mi abuelita y tío que aunque me hubiese gustado que estén aquí, sé que desde el cielo me acompañan y protegen; a mi segunda madre y consejera, mi tía Rocío que ha estado junto a mí aconsejándome y apoyándome, siendo un pilar fundamental en mi vida; a mis tíos: Fidel, Luis, Roberto por ser mucho más que tíos, por ayudarme a reflexionar sobre la vida y brindarme su comprensión día a día; a mis primos Daniel y Micaela que han sido como hermanos para mí y no dejarme sola en las dificultades.

## **Agradecimiento**

La universidad considerada como una alma mater de enseñanza y aprendizaje donde se adquieren diferentes conocimientos, pero para mí fue mucho más que eso, fue un segundo hogar donde conoces gente extraordinaria y es por eso que agradezco a mis docentes a cada uno de ellos que con su profesionalismo supieron guiarme paso a paso para realizarme como futura profesional, quienes con un granito de arena han aportado para mi crecimiento como persona.

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>X</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>XIV</b>
Objetivo General	XIV
Objetivos Específicos	XIV
<b>ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA</b>	<b>XV</b>
La Actividad Física	XVI
La Bailoterapia	XVIII
Enfermedades Profesionales	XIX
Higiene Postural	XIX
La Postura Corporal	XIX
Clasificación de la Postura	XX
Sistema Muscular	XXI
Tipos de Postura Sentada	XXI
Posturas Disergonómicas	XXI
Alteraciones Músculo-esqueléticas	XXII
Enfermedades Osteomusculares frecuentes en personal administrativo	XXII
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>XXIV</b>
Diseño de la Investigación	XXIV
Determinación de la Población y Muestra	XXIV
Instrumentos	XXIV
Procedimiento	XXVI
Análisis de datos	XXVII
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>XXVIII</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>XXXI</b>
Conclusiones	XXXI
Recomendaciones	XXXII
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>XXXIII</b>
<b>ANEXOS</b>	

## Resumen

En la presente investigación titulada “La influencia de la actividad física extra laboral en la higiene postural del personal administrativo de la UNACH campus la dolorosa”, cuyo objetivo fue determinar la influencia de la actividad física extra laboral en la higiene postural del personal administrativo de la UNACH, tomando como población el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, con una muestra total de 12 personas, entre ellas 10 mujeres y 2 varones que participaron en la intervención de bailoterapia.

El presente trabajo investigativo es de tipo cuasi experimental de carácter cualitativo donde se realizó una evaluación pre-post intervención mediante el test Posturograma, después de concluir con la intervención de bailoterapia el cual tuvo una duración de 8 semanas, se analizó los resultados del programa de bailo terapia para ver la influencia del mismo en la higiene postural de los trabajadores administrativos de la Universidad Nacional de Chimborazo, determinando la relación de las variables obteniendo como resultados una mejora significativa en la desviación del tendón de Aquiles y sobre todo en la musculatura del abdomen; concluyendo con un total de 16 clases de bailoterapia realizadas a los trabajadores universitarios.

**Palabras Clave:** Actividad física extra laboral, higiene postural, personal administrativo.

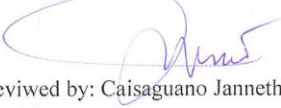


## Abstract

In the present research entitled "The influence of extra-physical activity on postural hygiene of the administrative staff of the UNACH campus la dolorosa", which objective was to determine its influence, taking as a population the administrative staff of the National University of Chimborazo, with a total sample of 12 people, including 10 women and 2 men who participated in the intervention of bailotherapy.

The present investigative work is a quasi-experimental type of qualitative nature where a pre-post intervention evaluation was carried out using the Posturogram test, after concluding with the intervention of bailotherapy which lasted 8 weeks, the results of the program were analyzed to see the influence of it on the postural hygiene of the administrative workers of the National University of Chimborazo, determining the relationship of the variables obtaining as a result a significant improvement in the deviation of the Achilles tendon and especially in the musculature of the abdomen; concluding with a total of 16 classes of bailotherapy realized to the university workers.

**Keywords:** Extra-physical activity, postural hygiene, administrative personnel.

  
Revised by: Caisaguano Janneth  
LANGUAGE CENTER TEACHER



## **Introducción**

La actividad física tiene a nivel del mundo varios significados, uno de ellos es aquel que se le distingue como la realización de mover el cuerpo con los diferentes músculos esqueléticos, llevando a un gasto energético del mismo, además de comprender movimientos realizados durante el trabajo, durante juegos, durante actividades recreativas y sobre todo durante las diversas acciones diarias que se realizan en la vida cotidiana; como es las tareas domésticas, las rutinas diarias de movilización a los diferentes lugares, entre otras. La falta del desarrollo de actividad física es considerada como el cuarto factor de riesgo concerniente a la mortalidad del mundo y al menos un porcentaje considerable (60%) de las personas se encuentran en inactividad física provocando que no obtengan beneficios para su salud (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 2).

En el ámbito laboral se desarrollan un sin número de enfermedades profesionales leves o en peores casos llegan a ser crónicas, las cuales son ocasionadas por distintos factores como es el estrés y la exposición a factores de riesgo en el lugar de trabajo sin la respectiva ayuda o condición del trabajador para la realización de la correspondiente actividad; lo cual a corto o largo plazo conlleva a una incapacidad laboral. Datos actualizados obtenidos de la Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), dicen que las enfermedades profesionales que más sobresalieron y fueron adquiridas en el área de trabajo administrativo, al encontrarse frente a un computador por muchas horas fueron las del sistema óseo muscular, predominando las malas posturas corporales por una incorrecta higiene postural, algunas de estas enfermedades son lumbalgia crónica, hernia discal, síndrome del túnel carpiano (Comercio, 2014, pág. 3).

Las enfermedades laborales dichas anteriormente y muchas otras más producidas por la forma de realizar el trabajo ya sea por encontrarse varias horas expuesta a una

posición estática, por la realización de movimientos repetitivos sin momentos adecuados de descanso son causales que los trabajadores se acojan a posturas corporales erróneas factor que ocasiona que no realicen de forma correcta su trabajo por molestias en los músculos que se contractura al mantenerse en una sola posición sin cambio alguno, perdiendo tiempo y dinero para la empresa donde se desenvuelven (Arbeláez, Velásquez, & Tamayo, 2011, pág. 23).

Según (Prado, 2010) se debe tener muy en cuenta la importancia de la higiene postural en las personas ya que la inexistencia de la misma conlleva a graves consecuencias haciendo que los trabajadores se vuelvan propensos a lesiones y alteraciones en su organismo, y no solo por las condiciones en las que se desempeñan en la jornada laboral sino también influye el aspecto emocional y psicológico, todo lo dicho provoca de una u otra forma contracturas musculares sobre todo en la región cervical y en la región lumbar.

Según varias investigaciones: “Mantenerse activo y evitar estar sentado todo el día es una norma para tener una espalda sana, de lo contrario se perderá la fuerza en la musculatura de la espalda y aumentará el riesgo de dolor” (Serrano, 2008, págs. 9-10).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha elaborado las recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que: los adultos de 18 a 64 años de edad dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana (OMS, 2010).

Por otro lado diferentes autores afirman que: “La Bailo terapia contribuye a combatir la obesidad, el estrés, la depresión, la diabetes y las enfermedades garantizando

así el restablecimiento de la salud física, emocional y mental de quienes la practican” (Aguilera & Guerrero, 2011, pág. 49).

La bailo terapia considerada como una actividad física funcional y completa se ha ido explotando y ganando poco a poco más espacios y seguidores a nivel mundial hasta llegar a Ecuador, sobre todo en la ciudad de Riobamba el baile es muy popular y novedoso no solo porque no distingue genero ni edad sino también porque contribuye beneficios significativos para las personas que los practican como la liberación del estrés, mejorando el sistema cardiovascular, tonificando y fortaleciendo los músculos de cada parte del cuerpo dependiendo siempre de los movimientos y ejercicios a utilizarse durante la sesión que por lo general dura de una hora en adelante (Aguilera & Guerrero, 2011).

¿Cómo influye la actividad física extra laboral en la higiene postural del personal administrativo?

Después de todo lo expuesto y considerando que la salud de los trabajadores es uno de los aspectos más importantes no solo a nivel regional sino también nacional e internacional y que se han ido implementando varios proyectos y planes para mejorar el rendimiento laboral y prevenir de una forma u otra una serie de enfermedades laborales, tomando muy en cuenta que las enfermedades laborales que más se registraron fueron en el ámbito administrativo debido a la tensión y estrés, provocando dolores óseo-musculares lo cual conlleva a la adquisición de malas posturas.

Es de suma importancia tratar sobre este tema en específico pues se evidenció que dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo los trabajadores administrativos tienen una carga horaria laboral de ocho horas diarias durante las cuales pasan en posición sedente, de esta forma se encontró la necesidad de realizar una actividad física fuera del área de trabajo que les ayude a mejorar su estado físico y prevenir la aparición de

afecciones posturales. De esta forma la actividad física extra laboral juega un papel primordial dentro de la salud de los trabajadores, aportando múltiples beneficios para su estado físico y anímico como la relajación, tonificación y fortalecimiento de los músculos, previniendo las deformaciones o alteraciones posturales futuras.

En consecuencia se buscó una actividad física muy completa y de bajo costo para poder solucionar el problema, ésta es la bailo terapia pues ayuda a calmar y aliviar el dolor de los músculos, eliminando las diferentes contracturas musculares en cada región del cuerpo. Se realizó un programa de bailo terapia dos veces a la semana durante 8 semanas consecutivas para mejorar la postura de los mismos, contribuyendo no solo en su salud sino también en el ámbito laboral al desempeñarse en su trabajo con mayor eficiencia y efectividad.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

-Determinar la influencia de la actividad física extra laboral en la higiene postural del personal administrativo de la UNACH.

### **Objetivos Específicos**

- Evaluar la postura del personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, pre intervención.
- Desarrollar y aplicar un programa de bailo terapia para el personal administrativo.
- Comparar los resultados obtenidos pre-post intervención.

## **Estado del arte relacionado a la temática**

Durante el proceso de la presente investigación y la búsqueda de la consulta bibliográfica que respalde y apoye a la realización del tema de la misma se obtuvo los siguientes antecedentes:

Desde el Ministerio del Deporte se han ido creando varios programas para que las personas cambien su estilo de vida sedentario buscando actividades que sean recreativas, de bajo costo y sobre todo que sean impactantes para las personas que generen un cambio positivo en su estilo de vida, uno de estos programas es el de Ejercítate Ecuador.

El Ministerio del Deporte de Ecuador crea el proyecto llamado Ecuador Ejercítate, mediante el cual se incentiva a todas las personas de las diferentes ciudades y regiones del país a la realización de una actividad física en este caso la bailoterapia, a través de ella se desea disminuir los índices de sedentarismo en el país. Para que el proyecto sea efectivo se tiene el apoyo de diferentes federaciones provinciales y de municipios, dirigido por expertos en el tema, los cuales se ubicaran en sitios céntricos como parques, coliseos, tarimas, etc., en horarios a elegir por el población (Ministerio del Deporte, 2011).

Diferentes investigaciones realizadas en varios países desarrolladas en el medio laboral, sobre la salud psicológica y física de sus trabajadores y según Piñeiro (2007) después de alcanzar la vida adulta las personas tienden a la inactividad y sobre todo si no se realiza actividad física extra laboral y se desenvuelve en un medio donde se realiza poco esfuerzo como es en el ámbito administrativo, el organismo se va alterando y deteriorando en su metabolismo, en el aparato cardiovascular, en el muscular y el sistema nervioso.

Las molestias en las personas por su salud tienen consecuencias en el rendimiento laboral y de una forma u otra son ocasionadas en el propio lugar de trabajo, esto quiere

decir que los empleadores deben tomar más importancia desde el punto de vista sanitario acerca de la salud del empleador en su medio de trabajo enfocándose en mejorar su salud integral ligando una óptima salud del trabajador con un mejor desempeño laboral, todo ello se ha notado influenciado por las opiniones y observaciones sociales y culturales a través de los años donde la principal motivación para el empleador era mejorar la producción y productividad de la empresa (Ramos, 2007, págs. 122-126).

### **La Actividad Física**

La Organización Mundial de la Salud, en la 55ª Asamblea Mundial de la Salud promovió la Resolución WHA55/23 sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, recomendando que los Estados Miembros de la OMS celebraran anualmente un Día cuyo eslogan sería “Por tu salud, muévete” para promover la actividad física como elemento fundamental de salud y bienestar. Esta recomendación está sólidamente basada en las conclusiones del Informe sobre la Salud en el Mundo 2002 “Reducir los riesgos y promover una vida sana”, que incluye al sedentarismo entre los principales factores de riesgo que contribuyen a la morbilidad y mortalidad mundial por enfermedades no transmisibles. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su estrategia <<Salud para todos en el año 2010>>, incluye entre sus objetivos el incremento de la proporción de adultos que realicen actividad física al menos durante 30 minutos (Armendariz, Grima, & Ontoso, 2005, págs. 559-567).

Y según la opinión de Gómez (2008): “La actividad física como movimiento intencional, está presente bajo diversas formas y entre dichas actividades, cuando existe una atención directa hacia la búsqueda de mejoras corporales, surgen nuevos conceptos tales como el de ejercicio físico, juegos, deportes, etc.” (pág. 17).



Además en las últimas décadas se han llevado a cabo estudios científicos que demuestran que: “Los beneficios producidos en la salud por la práctica de actividad física regular, considerando la propia inactividad como un factor de riesgo” (Sánchez, Jiménez, & Montesinos, 2001, págs. 207-208).

Es así que el término actividad física hace referencia a: “La acción que implica de forma determinante a la physis humana, al actuar tangible y observable de su corporeidad por oposición a las acciones mentales” (Otero, 2008, pág. 198).

De esta forma el término actividad física se considera como: “Una forma de movimiento, y de expresión a través del cuerpo, dando a conocer de esta forma sus pensamientos, sentimientos y diferentes estados de ánimo” (Sánchez, Jiménez, & Montesinos, 2001, págs. 207-208).

Según los autores Pérez, Martínez & Alba (2013) afirman que:

Con el pasar de los años el cuerpo y organismo va cambiando y perdiendo varias propiedades como la disminución de la fuerza y sobre todo de la masa muscular, más aun si las personas no realizan la debida actividad física, un dato muy importante es que a partir de la adolescencia se produce una disminución del 1% anual de la capacidad física; existen algunos beneficios de la realización de la actividad física y son:

#### Área Física:

- ❖ Evita la pérdida de masa muscular.
- ❖ Conserva ágiles y atentos los sentidos.
- ❖ Aumenta la ilusión de vivir.
- ❖ Aumenta la alegría y el optimismo.
- ❖ Refuerza la actividad intelectual.
- ❖ Mejora la interrelación social.

- ❖ Combate la soledad y el aislamiento.
- ❖ Mejora la imagen personal.
- ❖ Contribuye al equilibrio psicoafectivo.
- ❖ Mejora y facilita el sueño.

### **La Bailo terapia**

Mover el cuerpo al ritmo de la música puede tener un efecto terapéutico en las personas que padecen de estrés, depresión o muestran dificultad para interrelacionarse con los demás. De esta forma los trabajadores al estar en un medio de trabajo donde no existe modo de mantenerse en movimiento pues se mantienen en una misma posición durante varias horas, sufren de estrés lo cual conlleva a la adquisición de malas posturas y tanto la ansiedad como el estrés son de los factores que más contribuyen a la percepción negativa de la calidad de vida. El estrés puede ser considerado como una de los problemas de salud más comunes pues desencadena una serie de enfermedades (Dowd, 2004, págs. 413-423).

Al ser la actividad física una forma de movimiento del cuerpo que hace trabajar a todos los músculos y una de ellas se considera la bailo terapia pues su concepto se basa de igual forma en el movimiento del cuerpo mediante la gimnasia aeróbica utilizando varios tipos de pasos de bailes típicos de cada país, ayudando no solo a evitar futuras dolencias y enfermedades sino también a unir personas mediante su realización en forma grupal y según Abril (2015) el ejercicio físico implica la realización de movimientos corporales planificados y diseñados específicamente para estar en forma física y gozar de buena salud, el término de ejercicio físico incluye el de gimnasia, baile, deporte y educación física.

## **Enfermedades Profesionales**

Se puede decir que las enfermedades profesionales son afecciones agudas que si no se las trata pueden volverse crónicas, causadas principalmente por el tipo de movimiento que se realiza durante el trabajo, ya sea en el caso de actividades donde se requiere una alta capacidad de fuerza, la realización de movimientos repetitivos sin periodos de descanso, malas posiciones posturales por prolongados periodos de tiempo, entre otras; en los dos últimos casos se debe tomar en cuenta que las partes más afectadas son los segmentos osteomusculares ya que los mismos alcanzan una relajación completa, por lo tanto, el nivel de perfusión de las células musculares y de los tendones disminuye, dando origen al dolor y a la disminución del tono y fuerza muscular (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, (s.f)).

## **Higiene Postural**

La correcta higiene postural se basa en diferentes normas y reglas a seguir al encontrarse la persona realizando actividades del diario vivir, las cuales van a prevenir futuras lesiones en las regiones del cuerpo como en la región lumbar y cervical que es donde más se evidencian alteraciones, su principal visión es que el ser humano mantenga una correcta posición de su cuerpo ya sea manteniendo una misma postura por largo tiempo o al estar en movimiento pero sin olvidarse de las reglas básicas como son: mantenerse en posición erguida frente a un computador con los brazos a una altura adecuada, la cabeza en posición central sin alterar su estado natural, entre otras (Vélez M. K., 2011).

## **La Postura Corporal**

Durante el desarrollo de cualquier actividad laboral, se encuentran inmersos muchos factores que interrumpen el desenvolvimiento normal de un organismo; por consiguiente, el óptimo funcionamiento del mismo se evidencia en la postura corporal del

ser humano cuando está en plena actividad con el entorno. Es así que el conjunto de sistemas como; el muscular, tónico postural, visual, vestibular, entre otros; actúan en conjunto con el objetivo de mantener el organismo en correcto funcionamiento. En caso contrario, como resultado de que un sistema no funcione adecuadamente, se evidencia una alteración de la postura que adopta la persona (Vélez M. K., 2011, pág. 4).

La mayoría de “los factores de riesgo producidos por los malos hábitos posturales en los puestos de trabajo, son establecidos en las actividades laborales sin ningún estudio previo de su efecto en la salud” (Fonseca, 2006, págs. 22-24).

### **Clasificación de la Postura**

A la postura se la puede clasificar como: Postura Óptima, como su palabra lo dice se refiere a una posición adecuada del todo el cuerpo en donde desde cualquier plano que se visualice a la persona su centros de gravedad van a estar en equilibrio y de una manera homogénea; otra postura es la denominada como Muy Buena, donde se va a observar una ligera alteración en algún segmento del cuerpo ya sea en cabeza, hombros, cintura pélvica, musculatura del abdomen, espalda, rodillas, pies; también está la Buena Postura la cual se dice que está considerada como una postura aceptable; pero donde predomina un desequilibrio ya sea a nivel cervical (cabeza inclinada), hombros a desnivel (uno elevado más que el otro) u otra alteración más allá de lo normal se habla de una Postura Pobre, donde ya existe preocupación pues se inicia la fase de enfermedad crónica o aguda en peores casos. Los segmentos corporales deben encontrarse en perfecta y similar simetría para que se pueda hablar de una correcta postura, de lo contrario se denomina una mala postura (Vélez M. K., 2011, pág. 5).

## **Sistema Muscular**

El sistema muscular está conformado por el conjunto de músculos generales y específicos con diferentes descripciones y funciones específicas que aportan a la postura corporal un equilibrio en cada segmento del cuerpo, en especial los músculos motores o cinéticos porque estos rigen la contracción voluntaria que ayuda al movimiento del cuerpo dando al músculo poco tono pero una resistencia a la fatiga, ayudándolo a ser largo, elástico, y delgado (Pacheco, Ceballo, Bellorín, Ricardo, & Hermes, 2004, pág. 103)

## **Tipos de Postura Sentada**

Existen tres tipos de postura que el ser humano adopta al momento de estar en su oficina:

-Anterior.- Se produce una inclinación o flexión del tronco y de cabeza. En esta posición el pilar anterior de la columna vertebral se encuentra mayormente solicitado.

-Media.- Se da una ligera basculación anterior de la pelvis que a su vez da origen a una lordosis de la columna lumbar.

-Posterior.- El tronco se encuentra apoyado hacia atrás, que reposa sobre el espaldar del asiento, la cabeza se encuentra en extensión y de esta forma se acentúa la curvatura. (Rodrigo Miralles Marrero, 2005)

## **Posturas Disergonómicas**

Dolor Lumbar.- Es el dolor localizado y referido a la parte inferior de la columna vertebral y producida por un estiramiento muscular o de algún trastorno. La lumbalgia es un síntoma frecuente que suele asociarse con vicios posturales, obesidad, relajación de los músculos abdominales o permanencia durante largos periodos de tiempo en posición sedente (Lena & Jordi, 2008).

Dolor Cervical.- Toda estructura inervada del cuello o de la región escapular puede provocar un dolor cervical directo o referido. Por lo que es importante localizar el origen del dolor, el dolor cervical puede ser ocasionado por factores extrínsecos, musculares, ligamentosos y de nervios periféricos. (Lena & Jordi, 2008, pág. 47).

### **Alteraciones Músculo-esqueléticas**

No existen criterios claramente definidos para establecer una relación causa-efecto consistente, pero cabe recordar que las alteraciones músculo-esqueléticas son lesiones generalmente acumulativas de los músculos, tendones y nervios, que suelen afectar principalmente a las extremidades superiores e inferiores, sobre todo si el trabajo conlleva estar demasiado tiempo arrodillado o sentado. Las lesiones músculo-esqueléticas son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física. Los estudios epidemiológicos realizados en diversos países muestran que las lesiones músculo-esqueléticas se presentan en las diversas actividades humanas y en todos los sectores económicos, e implica un inmenso costo para la sociedad. Sin embargo, los trastornos músculo- esquelético del cuerpo se verán reflejados en el desenvolvimiento de la persona en su entorno, lo cual a largo plazo afectará el organismo, desencadenando múltiples disfunciones que incluso pueden producir una discapacidad física (Paola Pinzzon Vernaza, 2005, págs. 318-319)

### **Enfermedades Osteomusculares frecuentes en personal administrativo**

- La Lumbalgia.- Es un término de dolor de espalda baja en la zona lumbar, causada por un síndrome musculo esquelético, esto quiere decir dolores o trastornos relacionados con las vértebras lumbares, estructuras de los tejidos blandos y discos intervertebrales. Hay veces que se origina por el sobre esfuerzo físico, pero las más comunes es por el estrés y sobre todo por las malas posturas.

- Síndrome del Túnel Carpiano.- Conocido por ser un trastorno muy doloroso en la parte de la muñeca y de la mano. El túnel carpiano es un túnel angosto que esta forado por huesos y otros tejidos de la muñeca. Este túnel carpiano protege el nervio mediano que proporciona la sensibilidad de los dedos pulgar, índice, mediano y anular. Cuando sus tejidos se inflaman presionan el nervio mediano haciendo que la mano duela y se sienta entumida. Para poder aliviar el dolor se centra en descansar la mano afectada, y realizar estiramientos.
- Epicondilitis Humeral Lateral.- Inflamación y dolor en el lado exterior de la parte superior del brazo cerca del codo. Es posible que se presente un desgarro parcial de las fibras tendinosas, que conectan el musculo al hueso, en la parte exterior del codo. La lesión se debe principalmente a los movimientos repetitivos de la muñeca o del antebrazo; el objetivo del tratamiento para aliviar el dolor y la inflamación, aparte de la realización de ejercicio continuo puede llevar a la realización de tratamientos con termoterapia, fisioterapia e inyecciones (IESS, (s.f), págs. 6-8).

## Metodología

### Diseño de la Investigación

La presente investigación tiene un modelo de tipo cuasi experimental, con un corte transversal pues se analizará durante un tiempo determinado de 8 semanas y es de carácter cualitativo.

### Determinación de la Población y Muestra

La población fueron los trabajadores administrativos de la Universidad Nacional de Chimborazo, para la cual se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia pues se realizó una convocatoria al personal administrativo a la realización de la intervención de bailoterapia en el coliseo de la Universidad vía a guano; con un 16,7% de sexo masculino, y un 83,3% de sexo femenino con una desviación estándar de 0,39.

**Tabla 1:** Población y muestra total

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	10	83,3%
Masculino	2	16,7%
Total	12	100%

**Realizado por:** Soledad Ríos

**Fuente:** Universidad Nacional de Chimborazo

### Instrumentos

En la presente investigación se utilizó el test denominado Posturograma, el mismo que se trata de un método de evaluación analítica de la postura corporal en los seres humanos, se lo realiza con ropa cómoda para poder tener una mejor visualización de los distintos planos anatómicos frontal, lateral y posterior, y de esta manera se observará las diferentes alteraciones. Mediante el test se evidencia las diferentes desviaciones de los segmentos cervical, dorsal y lumbar; así como segmentos pélvicos, poplíteos y glúteos; a



través del registro de imágenes (fotos). Fue estandarizado por la Lcda. Erg. Martha Kenny Vélez Valarezo, elaborado a través de valores antropométricos promedio de Ecuador, México y Colombia (Vélez M. , 1997, págs. 8-17).

La evaluación se la realizó a todo el personal administrativo que participó en la intervención de bailoterapia, para identificar las alteraciones posturales de columna más importantes que padezcan.

El personal evaluado recibió previamente instrucciones para el procedimiento, informándoles que se les procedería a tomar fotos en los distintos planos antes ya mencionados, a una distancia aproximada de 1,5 mts. , en donde se debe observar todo el cuerpo de la persona; además se es instruyó a cada persona a valorar, que no debe realizar una postura forzada ni sostenida, sino colocarse en cada posición como normalmente lo hace, de lo contrario, se volvería a realizar el test.

El procedimiento para el respectivo análisis consta de un formato de 10 casilleros con los diferentes planos a evaluar y cada casillero tiene una calificación:

- 10 puntos = Óptimo
- 5 puntos = Liger desviación o desviación postural moderada
- 0 puntos = Desviación o alteración postural severa.

Con los diferentes cuadrantes a evaluarse:

**Cuadrante Vista Lateral del Tronco:**

- Región cervical
- Región dorsal
- Forma de tórax
- Lordosis Lumbar

- Musculatura del abdomen
- Ante versión y retroversión de la pelvis

#### **Cuadrante Vista Posterior del Tronco:**

- Altura de hombros
- Pliegues del tórax
- Altura espinas iliacas poster o superiores.

#### **Cuadrante Vista Anterior de Miembros Superiores:**

- Triángulo de Thale, distancia que hay entes el tronco y los brazos
- Altura de hombros

#### **Cuadrante Vista Posterior De Miembros Inferiores:**

- Agujeros poplíteos
- Desviación del tendón de Aquiles

#### **Procedimiento**

Para proceder a la investigación del presente estudio se realizarán los siguientes pasos:

Se realizó los respectivos oficios para solicitar los permisos correspondientes para la autorización del personal y la utilización del espacio (Coliseo Institucional), los participantes firmaron el consentimiento informado para la participación de la intervención en el programa de bailoterapia, la cual dio inicio el día martes 09 de enero del 2018, desarrollándose dos días a la semana, los martes y jueves, durante una hora diaria en el horario de 17:30 a 18:30, con una duración de 8 semanas.

La actividad diaria constaba de un previo calentamiento con música, posteriormente se ejecutaba el trabajo diario de acuerdo a la planificación realizada, que constaba de diferentes canciones con ritmos intercalados obteniendo un trabajo de alta intensidad, al terminar se ejecutaba ejercicios de relajación y estiramiento con música suave.

Tanto al inicio como al final de la intervención se tomó el test llamado Posturograma, teniendo mucho cuidado que los parámetros de evaluación sean similares el uno con el otro.

### **Análisis de datos**

Para la realización del análisis de los datos obtenidos en la presente investigación se utilizó el paquete estadístico SPSS 24 (IBM, USA), además de la utilización del libro estadístico Excel en donde se realizó la transcripción de los resultados adquiridos. En el análisis se pudo determinar que las variables de la investigación son de tipo no paramétricas; para las cuales se realizó el análisis pre-post intervención se realizó en análisis estadístico de Wilcoxon.

## Resultados y discusión

En las 12 personas evaluadas se observaron diferentes alteraciones posturales en los diferentes segmentos corporales. Como se puede observar en la tabla 2 se aplicó la prueba de Wilcoxon por ser los datos no paramétricos de una muestra relacionada, donde mediante el test aplicado se obtuvo los resultados de las diferentes vistas evaluadas, vista posterior, vista lateral derecha y vista lateral izquierda (Ver tabla 2).

	Región Cervical post - Región Cervical pre	Altura de Hombros post - Altura de Hombros pre	Lordosis Lumbar post - Lordosis Lumbar pre	Triangulo Thale post - Triangulo Thale pre	Desviación del Tendón de Aquiles post - Desviación del tendón de Aquiles pre	Región Dorsal Superior post - Región Dorsal Superior pre	Región Dorsal Baja post - Región Dorsal Baja pre	Anteversión Pelvis post - Anteversión Pelvis pre	Musculatura de Abdomen post - Musculatura de Abdomen pre	Retroversión de Abdomen post - Retroversión de Abdomen pre
Z	-2,236 <sup>b</sup>	-2,449 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>	-1,732 <sup>b</sup>	-2,646 <sup>b</sup>	-1,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>	-1,000 <sup>b</sup>	-3,464 <sup>b</sup>	-1,000 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,025	,014	1,000	,083	<b>,008</b>	,317	1,000	,317	<b>,001</b>	,317

**Tabla 2 Estadísticos de prueba de Wilcoxon**

En el desarrollo de la investigación se notó una ligera desviación del tendón de Aquiles al igual que en la investigación del perfil de postura en estudiantes de fisioterapia (Martinez & Pinzón, 2010, págs. 74-75), de la misma manera existió una ligera desviación postural en la musculatura del abdomen al igual que en la anterior investigación mencionada. En la presente investigación después la intervención de

bailoterapia y el post test realizado se obtuvo una mejora significativa tanto en la desviación del tendón de Aquiles con un **P**= 0,008; como en la musculatura del abdomen con un **P**= 0,001; como se puede observar en la tabla 2.

Sexo	Región Cervical post - Región Cervical pre	Altura de Hombros post - Altura de Hombros pre	Lordosis Lumbar post - Lordosis Lumbar pre	Triangulo Thale post - Triangulo Thale pre	Desviación del Tendón de Aquiles post - Desviación del tendón de Aquiles pre	Región Dorsal Superior post - Región Dorsal Superior pre	Región Dorsal Baja post - Región Dorsal Baja pre	Anteversión Pelvis post - Anteversión Pelvis pre	Musculatura de Abdomen post - Musculatura de Abdomen pre	Retroversión de Abdomen post - Retroversión de Abdomen pre
1 Z	-1,414 <sup>b</sup>	-1,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	-1,000 <sup>b</sup>	-1,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>	-1,000 <sup>b</sup>	-1,414 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,157	,317	1,000	1,000	,317	,317	1,000	,317	,157	1,000
2 Z	-1,732 <sup>b</sup>	-2,236 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>	-1,732 <sup>b</sup>	-2,449 <sup>b</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	-3,162 <sup>b</sup>	-1,000 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,083	,025	1,000	,083	,014	1,000	1,000	1,000	<b>,002</b>	,317

**Tabla 3 Estadísticos de prueba Sexo**

Según Martínez y Pinzón (2010), “Los trabajadores administrativos se encuentran expuestos a riesgos ergonómicos las cuales se pueden traducir en lesiones musculo-esqueléticas derivadas de la mala higiene postural”.

En la presente investigación se realizó un análisis según el sexo (1) masculino y (2) femenino, en el cual se detectó tanto en hombres como mujeres diferentes alteraciones posturales con una ligeras desviaciones; de igual forma que en la investigación del Perfil de Postura de

los estudiantes universitarios de fisioterapia (Martinez & Pinzón, 2010), como se puede ver en la tabla 3, en el sexo femenino se obtuvo una mejora significativa en la musculatura del abdomen con un  $P= 0,002$ .

Durante el desarrollo de la investigación una de las limitaciones fue el tamaño de la muestra pues se la realizo con tan solo 12 administrativos de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Como se puede notar tanto en la tabla 2 como en la tabla 3, después de la intervención realizada no hubo cambios en las demás regiones del cuerpo evaluadas como son, la región cervical, altura de hombros, lordosis lumbar, triángulo Thale, región dorsal superior, región dorsal baja, ante versión pelvis y en la retroversión de abdomen.

## Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

- ✓ Se evaluó la postura del personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, mediante el test Posturograma, el pre test se lo realizó el primer día de la intervención, donde se evaluó en las diferentes vistas la Región Cervical, la Altura de Hombros una, Lordosis Lumbar, Triángulo Thale, Región Dorsal Superior, Región Dorsal Baja, Desviación del Tendón de Aquiles, Ante versión de Pelvis, Musculatura de Abdomen, Retroversión de Abdomen.
- ✓ Se desarrolló un programa de bailoterapia basado en la planificación realizada, la cual se aplicó al personal administrativo, dos días a la semana con un total de 16 clases.
- ✓ Al finalizar la intervención se evidenció que hubo una mejora significativa en la Desviación del tendón de Aquiles así como en la Musculatura del Abdomen.

## **Recomendaciones**

- ✓ Se recomienda tener las instalaciones adecuadas al realizar el respectivo test, para que los resultados del mismo sean reales.
- ✓ Se recomienda concientizar a las autoridades para un mayor apoyo en cuanto al horario laboral y el desarrollo de la actividad física extra laboral (Bailoterapia).
- ✓ Se recomienda realizar un mayor número de días de actividad física extra laboral (bailoterapia), para mejorar los resultados.



## Bibliografía

- Abril, J. A. (24 de Septiembre de 2015). *Universidad del Tolima*. Obtenido de Universidad del Tolima: Como vincular la bailoterapia a una escuela militar: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1611/1/PROYECTO%20C%C3%93MO%20VINCULAR%20LA%20BAILOTERAPIA%20COMO%20ESTRATEGIA%20EN%20LA%20CULTURA%20F%C3%8DSICA-RECREATIVA%2C%20DENTRO%20DE.pdf>
- Aguilera, M. C., & Guerrero, J. D. (2011). Enfoque Holístico de una terapia natural efectiva. La Bailoterapia. *Olimpia*, 49-50. Obtenido de Enfoque holístico de una terapia natural efectiva: <http://www.efdeportes.com>
- Arbeláez, G. M., Velásquez, S. A., & Tamayo, C. M. (2011). PRINCIPALES PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES RELACIONADAS CON EL RIESGO ERGONÓMICO DERIVADO DE LAS ACTIVIDADES LABORALES ADMINISTRATIVAS. *CES Salud Pública*.
- Armendariz, J. J., Grima, F. G., & Ontoso, I. A. (2005). Prevalencia de Actividad Física y su relación con variables sociodemográficas y estilos de vida en la población de 18 a 65 años de Pamplona. *Revista Española de Salud Pública*, 569-567. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272005000500006&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272005000500006&lng=es&tlng=es)
- Comercio, E. (7 de junio de 2014). Cinco enfermedades más comunes en el trabajo. *El Comercio*.
- Dowd, T. (2004). Depression: Theory, assessment, and new directions in practice. *Internacional Journal of Clinical and Health Psychology*, 413-423.
- Fonseca, M. G. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista Cubana de Enfermería*, 22-24.
- Gomez, P. H. (2008). Aproximación conceptual hacia términos relacionados con la actividad física. *Actividad Física Salud y Calidad de Vida*, 17. Obtenido de Aproximación conceptual hacia términos relacionados con la práctica físico\_deportiva: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/373/4/HellnGmez04de15.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. ((s.f) de (s.f) de (s.f)). IESS. *IESS*, 6-8. Obtenido de IESS: <https://www.ies.gov.ec/es/web/guest/>
- Lena, F. E., & Jordi, C. G. (2008). *Diccionario de Medicina Oceano Mosby*. España: OCEANO GRUPO EDITORIAL SA.
- Martinez, R. V., & Pinzón, P. V. (2010). Perfil Postural en estudiantes de fisioterapia. *AQUICHAN*, 74-75.
- Matzudo, S. M. (2002). Aspectos Epidemiológicos. *Actividad Física y envejecimiento*.
- Ministerio del Deporte. ((s.f) de (s.f) de 2011). *Gobierno de la Republica del Ecuador*. Obtenido de Ministerio del Deporte: <http://www.deporte.gov.ec/objetivos/>
- OMS. (2010). *Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física pa*, 58.
- OMS. (2010). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/es/](http://www.who.int/topics/physical_activity/es/)

- OMS. (2010). Prevenir las enfermedades no transmitibles. *Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud*, 58.
- Otero, F. L. (2008). *Diccionario de la Actividad Física y Deporte* (Vol. II). Argentina: PAIDOTRIBO.
- Pacheco, S. Y., Ceballo, O. C., Bellorín, S. E., Ricardo, P., & Hermes, R. (2004). *Ergonomía Ocupacional*. Mexico: SEMAC.
- Paola Pinzzon Vernaza, C. S. (2005). Dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos en trabajadores administrativos. *Journal of public health*, 318-319.
- Pérez, A. J. (14 de 12 de 2009). *EcuRed*. Obtenido de Conocimiento con todos y para todos: <https://www.ecured.cu/Actividad>
- Perez, M., Martínez, D., & Alba, S. ((s.f) de diciembre de 2013). EFDeportes.com. *Actividad física del adulto mayor*, 22(187), 8. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd187/la-actividad-fisica-del-adulto-mayor.htm>
- Piñeiro, M. R. (Julio-Diciembre de 2007). Una modalidad de entrenamiento físico y sus efectos en trabajadores con hipertensión esencial. *Salud de los Trabajadores*, XV(2), 119-128. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/saldetrab/vol15n2/vol15n22007.pdf>
- Prado, M. A. (2010). higiene postural: recursos.cnice.mec.es. *edusport*, 1-3. Obtenido de recursos.cnice.mec.es: [http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo2/higiene\\_postural.pdf](http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo2/higiene_postural.pdf)
- Ramos, M. P. (diciembre de 2007). Enfoque para justificar la promoción y prevención como medios en la erradicación del sedentarismo desde el ámbito laboral. *Salud de los Trabajadores*, XV(2), 122-126. Obtenido de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-01382007000200006](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382007000200006)
- Rodrigo Miralles Marrero, I. M. (2005). *Biomecánica Clínica de los Tejidos y las Articulaciones del Aparato Locomotor*. España: Elsevier.
- Sánchez, P. T., Jiménez, M., & Montesinos, B. L. (2001). La Promoción de la Actividad Física orientada hacia la salud. *European Journal of Human Movement*, IV, 207-208. Obtenido de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ejhm/article/view/56102/0>
- Serrano, C. (2008). Ocho normas para tener una espalda sana. *Servicio de Prevención y Salud Laboral de Madrid*, 9-10.
- Valarezo, M. V. (2011). Posturología Clínica. Equilibrio Postural y Salud. En M. V. Valarezo, *Fisiología de Actividades Específicas* (pág. 3). Quito: Universidad de las Américas.
- Vélez, M. (1997). *Fisioterapia: Sistemas Métodos y Técnicas* (Federación Ecuatoriana de Fisioterapia ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Sur Editores.
- Vélez, M. K. (2011). *Posturología Clínica: Equilibrio Corporal y Salud*. Quito: UDLA.

## Anexos

### PLANIFICACIÓN DE CLASES DE BAILOTERAPIA

**FECHA:** martes 09 de enero del 2018  
 Administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo

**PARTICIPANTES:** Personal

**RESPONSABLE:** Soledad Ríos  
 HORA

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 1

**RECURSOS:** Parlante- flash memory

**INTENSIDAD:** Media

PARTE	ACTIVIDAD	TIEMPO
<b>I N I C I A L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saludo a todos los participantes, palabras motivadoras.</li> <li>✓ Presentación de la clase.</li> <li>✓ Calentamiento General (Movimiento de articulaciones)</li> <li>✓ Calentamiento Especifico (Calentamiento de los músculos) con movimientos aeróbicos.</li> <li>✓ Estas actividades se las realizaran con música electrónica de fondo.</li> </ul>	3min } 2min } 15 5min } min. } 5min
<b>P R I N C I P A L</b>	En esta clase veremos los siguientes ritmos:  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CUMBIA</li> <li>✓ MERENGUE</li> <li>✓ SALSA</li> <li>✓ BACHATA</li> </ul>	10 min } 10min } 35 } 10min } min. } 5min
<b>F I N A L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vuelta a la calma</li> <li>✓ Estiramiento</li> <li>✓ Despedida de la clase (estas actividades se las realizara con música de relajación de fondo).</li> </ul>	2min } 5min } 10min } 3min

## TEST DE POSTUROGRAMA

El formato del Posturograma consta de 10 casilleros con los diferentes planos a evaluar, cada casillero con una calificación:

ÓPTIMO = 10PUNTOS

LIGERA DESVIACIÓN O ALTERACIÓN POSTURAL DESVIADA = 5PUNTOS

DESVIACIÓN O ALTERACIÓN POSTURAL SEVERA = 0PUNTOS

### DATOS GENERALES

NOMBRE:

SEXO:

FECHA:


TOTAL:

## Evidencias



