

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE
PAUSAS ACTIVAS DE ESTUDIANTES DE POSGRADO DE UNA UNIVERSIDAD
PRIVADA DE LA CIUDAD DE CALI**

Mario Alejandro Ledezma

Universidad del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Área de Educación Física y Deporte

Programa Licenciatura en Educación Física y Deportes

Santiago de Cali

Septiembre-2017

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE
PAUSAS ACTIVAS DE ESTUDIANTES DE POSGRADO DE UNA UNIVERSIDAD
PRIVADA DE LA CIUDAD DE CALI**

Mario Alejandro Ledezma

Trabajo de grado de carácter monográfico

Para optar el título de licenciado en educación física y deportes

Director:

Fernando Rubio Henao

Msc. Actividad Física y Salud

Universidad del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Área de Educación Física y Deporte

Programa Licenciatura en Educación Física y Deportes

Santiago de Cali

2017

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi Dios, el ser todo poderoso que me permite contemplar el amanecer cada día, quien me provee de lo que necesito, el ser supremo que me ha dado una familia, quien me bendice constantemente y me motiva a seguir recorriendo el largo camino de mi vida, no soy nadie sin su presencia constante, le reconozco en todo lo que ha hecho en mí y para mí y con los que amo, con todo mi amor y cariño para ti, “Adonai eloheinú” baruj hassem.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco antes que todo a DIOS que me ha permitido vivir y me ha guiado en mi camino, en mi carrera para graduarme como licenciado en educación física y deportes, a mi madre que pacientemente y con amor me dedicó su vida a impulsarme forjando en mi a ser un hombre de bien, a mi hermana que me apoya siempre e ilumina mis días con su existencia, a las personas conocidas, amigos, familiares, profesores como Fernando rubio y el profesor Hugo carrillo que ayudaron en mi formación tanto personal como profesional y de una u otra forma influyeron para que siguiera adelante y enriqueciera mi saber diariamente, muchísimas gracias a todos.

NOTA DE ACEPTACIÓN

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. JUSTIFICACIÓN	16
2.1. OBJETIVO GENERAL	20
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
3. PROBLEMA.....	21
3.1. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
3.2. PREGUNTA PROBLEMA	24
4. MARCO DE REFERENCIA.....	25
4.1. MARCO TEÓRICO	25
4.1.1. Pausas activas.....	25
4.1.2. Salud en el trabajo	29
4.1.2.1. <i>Ergonomía</i>	29
4.1.2.2. <i>Ergonomía en el trabajo</i>	30
4.1.2.3. <i>Condiciones de trabajo y de estudio adecuadas</i>	30
4.1.3. El sedentarismo..	31
4.1.4. Actividad física.....	35

4.1.4.1. <i>Respiración y relajación.</i>	36
4.1.4.2. <i>Principios básicos de relajación.</i>	37
4.1.5. Riesgos laborales.	39
4.1.5.1. <i>Riesgo laboral.</i>	39
4.1.5.2. <i>Prevención de Riesgos laborales.</i>	39
4.1.5.3. <i>Sistemas de seguridad y salud en el trabajo.</i>	39
4.1.5.4. <i>Evaluación del movimiento repetitivo.</i>	40
4.1.6. Estilo de vida saludable.	41
4.1.7. Autocuidado.	41
4.2. MARCO CONCEPTUAL.	47
4.3. MARCO LEGAL.	49
4.3.1. Guía Técnica Colombiana GTC 45.	49
4.3.2. Decreto Ley 1295 de 1994.	50
4.3.3. Decreto 1072 de Mayo de 2015.	52
4.3.4. Ley 1562 de 2012.	53
4.3.5. Decreto 1477/2014.	54
5. METODOLOGÍA.	57
5.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	57
5.2. MÉTODO.	57
5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	57
5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN.	58

5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	58
6. EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE POSGRADO Y POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD JAVERIANA	59
6.1. ENCUESTA	59
6.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA	60
7. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE POSGRADOS DE LA UNIVERSIDAD JAVERIANA	68
7.1. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	68
7.2. Programa de pausas activas pedagógicas y didácticas	69
7.2.1. Implementos a utilizar en el programa.....	70
7.2.2. Ejercicios propuestos.	70
7.2.2.1. <i>Ejercicio de Respiración.</i>	70
7.2.2.2. <i>Ejercicio de movilidad articular</i>	71
7.2.2.3. <i>Ejercicio de coordinación óculo- manual</i>	72
7.2.2.5. <i>Ejercicio de enfoque visual</i>	75
7.2.2.6. <i>Ejercicio para mejorar la postura corporal</i>	77
7.2.2.7. <i>Ejercicio de flexión contra objeto inmóvil</i>	78

7.2.2.8. <i>Ejercicio de estiramiento muscular</i>	80
7.2.2.9. <i>Ejercicio de auto masaje y relajación</i>	84
8. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE PAUSAS ACTIVAS REALIZADAS EN LOS CURSOS DE LAS FACULTADES EN LA UNIVERSIDAD EN LA CUAL SE IMPLEMENTÓ EL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	86
8.1. DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	86
8.2. Diario de campo de la implementación del programa	88
8.3. Registro fotográfico de la implementación del programa de pausas activas	89
CONCLUSIONES	94
RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	98

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tiempo que pasan los niños en U.S.A. utilizando medios electrónicos.	32
Figura 2. Ejercicio de Respiración.	71
Figura 3. Ejercicio de movilidad articular.	72
Figura 4. Ejercicio para la prevención de síndrome de túnel carpiano.	75

LISTA DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1. Comparación del tiempo dedicado a ver televisión o jugar con videojuegos en niños de 5 a 12 años entre los resultados de la ENSIN 2005 y la ENSIN 2010.	34
Gráfico 2. Encuesta Facultad de Ciencias económicas y administrativas.	62
Gráfico 3. Encuesta facultad de Ingeniería.	64
Gráfico 4. Encuesta facultad de Humanidades.	66

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Facultad de Ciencias económicas y administrativas.	60
Tabla 2. Encuesta facultad de Ingeniería.....	63
Tabla 3. Encuesta facultad de Humanidades.....	65

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el propósito de ofrecer una herramienta a los estudiantes universitarios para mejorar su salud, sus hábitos de vida, así como evitar enfermedades causadas por malas posturas o movimientos repetitivos durante su jornada de estudio. Lo cual se realizó por medio y mediante el diseño e implementación de un programa de pausas activas pedagógicas y didácticas, la realización de actividad física. Se realizó una encuesta para identificar los problemas posturales que comúnmente aquejan a los estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana. Posteriormente se diseñó e implementó el programa de pausas activas y finalmente se realizó un análisis de los resultados de la implementación de dicho programa.

Palabras claves: Programa de pausas activas; enfermedad laboral; problemas posturales; estudiantes universitarios; prevención; salud.

INTRODUCCIÓN

Las pausas activas, son pequeños recesos que se llevan a cabo durante las clases y dentro del aula, como contraste a un periodo prolongado de actividad académica en las que se realizan diferentes ejercicios y/o estrategias lúdicas que ayudan a reducir los periodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados en los estudiantes que llegan de sus respectivas jornadas laborales a un espacio de formación que se suman al final del día (Delgado, 2002), técnicamente están diseñadas para ejercitar el cuerpo y la mente en periodos cortos de tiempo dentro una actividad académica; por lo tanto estas se convierten en un conjunto de actividades físicas y psicológicas que activan la circulación, la oxigenación cerebral, la respiración, los músculos y el aumento en el nivel de energía de los estudiantes. (Delgado, 2002),

Teniendo en cuenta los beneficios que las pausas activas ofrecen a quienes las practica, se exponen los resultados de la propuesta del presente trabajo, el cual tuvo como objetivo principal el diseño e implementación de un programa de pausas activas pedagógicas y didácticas, la realización de actividad física en los estudiantes de posgrados de la Universidad Javeriana Cali, como fuente de bienestar y autocuidado en cada individuo.

El presente estudio, tuvo como objetivo “Promover mediante el diseño e implementación de un programa de pausas activas pedagógicas y didácticas, la realización de actividad física en los estudiantes de posgrados de la Universidad Javeriana, como fuente de bienestar y autocuidado en cada individuo”; en el primer capítulo se Evalúa la percepción de la actividad física en estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana; en el segundo capítulo se Diseñó e implementó el programa de pausas activas pedagógicas y didácticas en los estudiantes de posgrados de una Universidad Javeriana; y en el tercer capítulo se analizó la actividad de pausas activas realizadas en los cursos de las facultades en la universidad en la cual se implementó el programa de pausas activas.

El tipo de estudio utilizado en la metodología fue descriptivo, y el método de estudio fue deductivo, con el cual se realizó la investigación sobre la teoría existente sobre las pausas activas, así el análisis de los resultados obtenidos con respecto a los problemas postulares de los estudiantes y el análisis de los resultados del programa implementado.

1. JUSTIFICACIÓN

El propósito de este trabajo es mejorar el nivel de actividad física en estudiantes de posgrado, buscando con esto mejorar sus hábitos de vida, según estudios hechos por la (OMS) organización mundial de la salud en el 2015, el sedentarismo es un factor fundamental en la propagación de enfermedades no transmisibles entre las cuales se encuentran el cáncer, diabetes, accidentes cardiovasculares, siendo los principales causas de defunción. Uno de esos estudios, realizado por la Organización Mundial para la salud llamado “Inactividad física: determino un problema de salud pública mundial”, se menciona que,

“Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física.” (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Se realizó una observación de estudio de este tipo de problema epidemiológico en nuestro país, según ESIN (2010) en la encuesta nacional de la situación nutricional en

Colombia en el 2010 se encontró un porcentaje mayor de sedentarismo en la población adulta entre los 18 y 64 años equivalentes al (42,6%) en Santiago de Cali.

Otros estudios realizados por la Universidad Javeriana, dieron paso a pensar este trabajo de grado pues analizaron la situación de la población a intervenir, como el denominado “Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas”, en donde participaron 1,811 estudiantes, entre 15 y 24 años, de seis universidades colombianas, y se utilizó la sub escala de actividad física del Cuestionario de estilos de vida en jóvenes universitarios; arrojó como resultado solo el 22.2% de los encuestados, realizan actividades o actividad física; así mismo, se menciona que dentro de los principales motivos para hacer actividad física fueron el beneficio de la salud para el 45.8%; la mejora de su figura para el 32%; y para no hacerla debido a la pereza el 61.5%. dicho estudio, también afirma que la actividad física es practicada en mayor medida para el 66%, quienes están satisfechos con los cambios logrados en este sentido y piensan mantenerlos, y para el resto, quienes afirmaron contar con recursos como son los implementos deportivos, el tiempo, sus habilidades, sus cualidades físicas, su buen estado de salud, espacios y oferta de actividades físicas y deportivas que les brinda la universidad, así como los conocimientos para la realización adecuada de las prácticas. (Varela y Otros, 2011)

En otro estudio, tomado en cuenta para el desarrollo del presente trabajo, sobre la “Evaluación de las conductas de salud en jóvenes universitarios” en la Universidad

Javeriana, realizado en dos partes, en donde en su primera parte participaron 1485 estudiantes (63,2 % mujeres), de cuatro universidades de Colombia, cuya edad media fue de 20,7 años (DT=2,5) y en la segunda parte participaron 1811 estudiantes (55,8 % mujeres) de seis universidades del país, con una edad media de 19,7 (DT=2,0). En dicho estudio, se realizó un análisis para la validez de contenido, análisis de discriminación de ítems, análisis factoriales y de consistencia interna. Para el cual se utiliza un cuestionario de 40 ítems donde se evaluó: actividad física, tiempo de ocio, alimentación, consumo de alcohol, cigarrillo y drogas ilegales, sueño, habilidades interpersonales, afrontamiento y el estado emocional percibido. El cual arrojó como resultados que, los índices de consistencia interna (alfa de Cronbach) de las dimensiones Sexualidad, Estado emocional percibido, Consumo de alcohol, tabaco y drogas ilegales, Afrontamiento, Sueño y Habilidades interpersonales fueron moderados (entre 0,6 y 0,7) y aceptables (entre 0,5 y 0,59) en Actividad física, Tiempo de ocio, Alteraciones alimentarias, Autocuidado y Dieta. La dimensión de Cuidado médico no alcanzó niveles adecuados de consistencia interna ($D=0,2$). (Salazar y Otros, 2010).

Finalmente se tomó en cuenta otro estudio realizado, llamado “Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física” (Rubio y Varela, 2016), el cual se realizó con el objetivo de identificar el nivel de actividad física en estudiantes universitarios y su relación con las barreras percibidas para realizarla, donde participaron un total de 155 estudiantes entre los 18 y 27 años, de una universidad privada y se utilizó el cuestionario International Physical Activity Questionnaire, versión corta en español y el Barriers to

Being Active Quiz. Dentro de los resultados del estudio, se encontró que el 75 % de los estudiantes encuestados mencionaron practicar un nivel alto o moderado de actividad física y el 25 %, bajo nivel de actividad física. Así mismo, se pudo establecer que el gasto calórico derivado de dicha actividad física vigorosa fue mayor en hombres, el gasto derivado de la actividad física moderada fue similar entre hombres y mujeres; las mujeres declararon estar sentadas mayor tiempo. También se encontró que las principales barreras en quienes registraron un nivel bajo de actividad física fueron la falta de tiempo y de voluntad. Concluyendo que la mayor parte de los estudiantes encuestados realizan actividad física; un cuarto de la población es sedentaria. Por lo cual se recomienda que para aumentar los niveles de actividad física, y la promoción de una vida saludable en los estudiantes, se deberán realizar evaluaciones como la que realizó dicho estudio, así como realizar estrategias para facilitar el tiempo y promover la práctica de la actividad física en los estudiantes universitarios. (Rubio y Varela, 2016),

Por las razones mencionadas, se justifica el desarrollo de un programa de pausas activas durante el tiempo que dure el semestre, enfocado a este tipo de población con el fin de mejorar sus hábitos de vida, su desempeño académico y el manejo o control del estrés, dado que son estudiantes de posgrado que llegan en su mayoría de un día laboral.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Promover mediante el diseño e implementación y evaluación de un programa de pausas activas pedagógicas y didácticas, la realización de actividad física en los estudiantes de posgrados de la universidad Javeriana, como fuente de bienestar y autocuidado en cada individuo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar e implementar el programa de pausas activas pedagógicas y didácticas en los estudiantes de posgrados de la Universidad Javeriana.
- Analizar la actividad de pausas activas realizadas en los cursos de las facultades en la universidad en la cual se implementó el programa de pausas activas.
- Evaluar la percepción de la actividad física en estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana.

3. PROBLEMA

A lo largo de los últimos tiempos se ha comprobado que las pausas activas dentro del aula se hacen cada vez más necesarias para todos los estudiantes debido a que contribuyen a mejorar el desempeño académico. De igual manera los docentes podrán beneficiarse de este mismo método (utilizado también en las empresas) para su propia salud. Como lo confirma, (Castillo y Otros, 2009) las pausas activas, son relevantes para un cambio en el estilo de vida.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), se plantea que la actividad física es una estrategia fundamental para contrarrestar la epidemia de enfermedades no transmisibles a nivel mundial, tales como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias y la diabetes.

Existe además evidencia importante que sugiere que la práctica de una actividad física puede mejorar las funciones cognitivas y propiciar un mejor bienestar en personas que padecen de alguna enfermedad mental, como es el caso de un trastorno de ansiedad, depresión o estrés (Hanneford, 1995).

Por lo mencionado anteriormente, se ha propuesto la presente investigación, para que sea una herramienta de consulta que ofrezca soluciones a los problemas de posturas que sufren actualmente los estudiantes, los cuales podrán prevenirse si se realiza de forma constante el programa propuesto de pausas activas, así como la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

Así mismo, el sedentarismo es otro problema claramente identificado en estudios epidemiológicos y experimentales, donde se ha confirmado que la inactividad es causa de enfermedad y que existe una relación dosis/respuesta entre actividad física y/o forma física y mortalidad global. Se conoce que quienes realizan actividades razonables, es decir, que realizan algo de ejercicio en especial en su edad adulta y en su vejez, poseen una menor probabilidad de padecer enfermedades crónicas o una muerte prematura. (Márquez y Otros, 2006),

Otro aspecto a tener en cuenta son los costos económicos con respecto a la enfermedad, ausencia del trabajo o sistemas de salud. Pues se calcula que los costes médicos de las personas activas son un treinta por ciento inferiores a los que ocasionan aquellas inactivas. En este sentido, estudios sobre el tema del sedentarismo (Márquez & cols, 2006), mencionan que la actividad física contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad por medio de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales, así como ayudar a prevenir diversas enfermedades y condiciones.

También cabe mencionar otro problema y es la incidencia de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, las cuales se caracterizan por su larga duración, su progresividad e incurabilidad, pudiendo requerir tratamiento y control por un número extenso e indeterminado de años. Algunas de estas enfermedades crónicas no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, varios tipos de cáncer y diabetes, las cuales tienen un alto porcentaje de mortalidad y morbilidad y estrecha relación causal que guardan con ciertos factores de riesgo evitables. Otras enfermedades crónicas no transmisibles que no son consideradas graves pero que igualmente pueden afectar a quienes no realizan pausas activas durante su actividad diaria con los trastornos mentales, anomalías congénitas, y pérdida de la vista o de la audición (Marchionni y Otros, 2011).

En estudios realizados sobre estas enfermedades crónicas no transmisibles, se menciona que “Alrededor del 60% de las muertes mundiales son atribuibles a EC, pero esta cifra varía considerablemente con el grado de desarrollo de las regiones, siendo mayor en los países más desarrollados por haber ya transitado fases más avanzadas de la transición epidemiológica”(Marchionni y Otros, 2011). Mientras en los países de ingresos medios y bajos alrededor de la mitad de las muertes y carga de enfermedad son atribuibles a EC, la cifra en los países de ingresos altos prácticamente asciende al 90%. Es decir que las enfermedades cardiovasculares, respiratorias crónicas, cáncer y diabetes explican 1 de cada 3 muertes en el mundo. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

La importancia de las enfermedades crónicas no transmisibles, cobra transcendencia debido a la mortalidad y morbilidad globales, así como también porque se espera que esa contribución crezca marcadamente en el tiempo como consecuencia del envejecimiento de la población, la caída de la incidencia de enfermedades transmisibles y condiciones perinatales y nutricionales, y la influencia negativa de cambios de comportamiento hacia estilos de vida típicamente urbano industriales a causas del consumo de tabaco, alcohol, dieta inadecuada y actividad física insuficiente o sedentarismo.

3.1. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cómo se podría conocer la percepción de la actividad física en estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana?
- ¿Qué se podría hacer para disminuir los problemas posturales que sufren los estudiantes?
- ¿Cómo conocer los resultados de las actividades de pausas activas realizadas?

3.2. PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo se podría promover la realización de actividad física en los estudiantes de posgrados de la Universidad Javeriana, como fuente de bienestar y autocuidado en cada individuo?

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1. Pausas activas. Las pausas activas, hacen parte de la salud ocupacional, debido a que esta abarca un conjunto de actividades asociadas a disciplinas variadas, cuyo objetivo es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones, promoviendo la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo. (García, 2015)

En este sentido, las pausas activas son ejercicios de 15 minutos donde los empleados hacen movimiento de cadera, cuello, manos y piernas con el fin de relajar los músculos que por las largas horas de estar sentados y frente al computador generan tensión en el cuerpo. (García, 2015)

El término de “pausas activas” se dio a conocer desde hace 15 años aproximadamente, cuando en las grandes compañías descubrieron que sus trabajadores se quejaban más de enfermedades relacionadas con el trabajo como síndrome del túnel del carpo, desgarres musculares y oculares, dolores en el cuerpo y estrés. Debido a estos síndromes, dolencias y enfermedades laborales, los profesionales de la salud ocupacional introdujeron el término

de pausas activas entre su personal de trabajo para disminuir el número de casos de trabajadores incapacitados por causa de estas enfermedades. (Porrás, 2015)

Algunas de las enfermedades relacionadas con el trabajo, estudio o la realización de actividades constantes y de forma repetitiva son las siguientes:

- Estrés: afecta en un 26% a las mujeres y un 14% a los hombres.
- Fatiga visual: producida por la disminución regular del parpadeo debido a la lectura continua de documentos. Esta puede llevar a dolor de cabeza intenso y resequead ocular.
- Dolores de espalda: usualmente causados por malas posturas adoptadas a lo largo del día.
- Túnel carpiano: esta dolencia consiste en el dolor o calambres en la muñeca por el tecleo prolongado y repetitivo. La molestia puede extenderse al codo e incluso derivar en tendinitis.
- Trastornos de trauma acumulativo: resentimiento de los músculos, tendones y nervios causados por movimientos repetitivos del cuerpo.

De otro lado, se encuentran los múltiples beneficios que las pausas activas permiten alcanzar dentro de los cuales se encuentran los siguientes: (Porrás, 2015)

- Rompen la rutina de trabajo, reactivan la energía de las personas por lo que su estado de ánimo y de alerta mejora notablemente.
- Afecta positivamente la relación con los compañeros de trabajo por tratarse de ejercicios grupales, actividades extraordinarias y recreativas.
- Previene lesiones físicas y mentales.
- Relaja los miembros corporales más exigidos en el trabajo.
- Genera conciencia de la salud física y mental entre colaboradores y jefes.
- Previene afecciones físicas y mentales por exceso de exposición a la pantalla, o en general, por excesiva ejecución de una misma labor.

Dichos beneficios, promueven y dinamizan las actividades laborales o áreas de trabajo e incluso en el lugar de estudio, es decir que también benefician a los estudiantes.

De acuerdo a Porras (2015), fisioterapeuta especializada en entrenamiento físico y osteopatías, algunos ejercicios básicos para relajar el cuerpo y la mente en el día a día laboral. En todos los ejercicios, se debe conservar la espalda recta, los pies ligeramente separados, las rodillas un poco flexionadas, los movimientos deben ser suaves y pausados y su respiración debe ser la correcta: inhalar por la nariz y exhalar por la boca.

Así mismo, y de acuerdo con los especialistas de Expo-Vida Sana (2013) el primer festival de "hábitos saludables" en Bogotá, éstas son las 10 razones para realizar pausas activas durante su jornada:

- Disminuye el estrés.
- Favorece el cambio de posturas y rutina.
- Libera estrés articular y muscular.
- Estimula y favorece la circulación.
- Mejora la postura.
- Favorece la autoestima y capacidad de concentración.
- Motiva y mejora las relaciones interpersonales, promueve la integración social.
- Disminuye el riesgo de enfermedad profesional.
- Promueve el surgimiento de nuevos líderes.
- Mejora el desempeño laboral.

Algunas de las pausas activas que Porras (2015) recomienda, deben realizarse de forma repetitiva en las instituciones educativas al término de cada hora de clase que los estudiantes tengan, son las siguientes:

- Girar la cabeza hacia su lado derecho hasta que su mentón quede casi en la misma dirección que su hombro. Luego hágalo al lado contrario; repetir el ejercicio tres veces.
- Inclinar la cabeza hacia atrás y permanezca así por cinco minutos, volver al centro, bajar la cabeza mirando hacia el suelo y sostenga por cinco minutos; repetir tres veces.
- Estando de pie, separar un poco las piernas e incline las rodillas, estirar sus brazos hacia abajo tanto como el cuerpo resista; repetir tres veces.

- Estando de pie, subir la rodilla derecha al pecho, sostenerla con las manos por 10 segundos y cambiar de pierna; repetir tres veces en cada lado.
- Estirar los brazos y hacer movimientos circulares de las muñecas de forma lenta; repetir tres veces.
- Entrelazar las manos y llevarlas hacia arriba durante 15 segundos.
- Realizar movimientos circulares de tobillo hacia ambos lados con cada pie.
- Llevar el brazo hacia atrás tratando de tocar la espalda y sostener el codo con la otra mano.
- Colocar las manos en la cintura y hacer movimientos circulares a ambos lados por cinco segundos.

4.1.2. Salud en el trabajo

4.1.2.1. Ergonomía. El objetivo de la ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano. (Ergonomos.es, 2016) Se debe tener presente la importancia de la consecución de una buena ergonomía en el ámbito laboral para poder disminuir errores, evitar esfuerzos, reducir lesiones y enfermedades, minimizar costos por incapacidad y ausentismo de los trabajadores/as, aumentar la producción, mejorar la calidad de vida y trabajo, controlar riesgos y corregir situaciones que afecten el confort laboral (Caamaño, 2015).

4.1.2.2. Ergonomía en el trabajo. Se refiere a la postura que se adopta para realizar tareas en el trabajo. También se puede referir al diseño de los objetos con que se realizan las tareas.

La ergonomía del trabajo tiene como objeto de estudio el trabajador, y como objetivo analizar las tareas, herramientas y modos de producción asociados a una actividad laboral, con la finalidad de evitar los accidentes y patologías laborales, disminuir la fatiga física y mental, y aumentar el nivel de satisfacción del trabajador. En definitiva, la ergonomía del trabajo se ocupa de evaluar y diseñar organizaciones, entornos y equipos saludables.

Sin embargo, la aplicación de la ergonomía en el ámbito laboral y de estudio, conlleva beneficios económicos asociados a un incremento de la productividad y a la disminución de los costes provocados por los errores, accidentes y bajas laborales.

4.1.2.3. Condiciones de trabajo y de estudio adecuadas. Los temas que se deben considerar en relación con esta cuestión son tres: (Bestraten y Otros, s.a.)

- La disminución del esfuerzo que se debe realizar.
- La reducción de la repetitividad.
- Los cambios posturales.

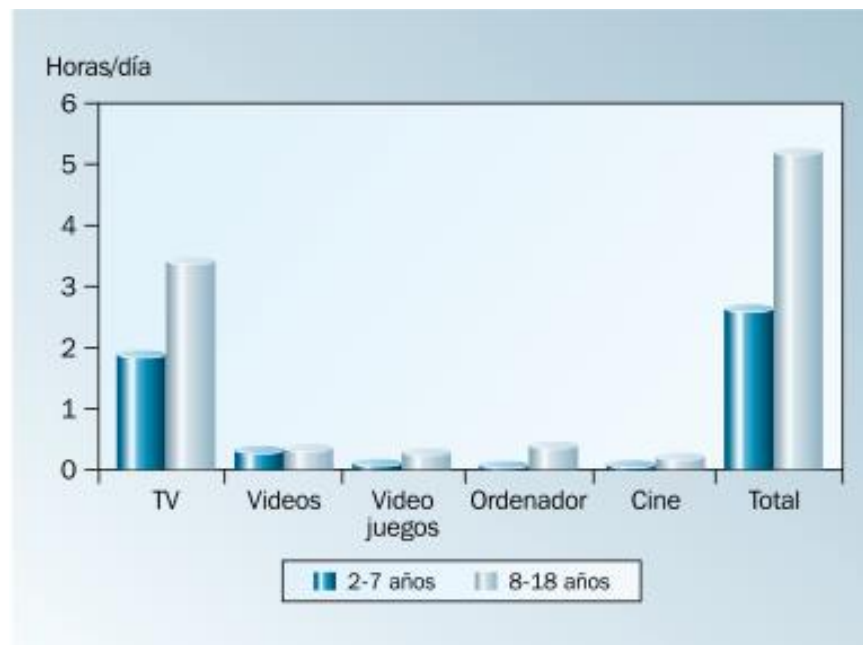
Algunas de las soluciones de forma general, que se deben considerar para prevenir las lesiones o alteraciones causadas por movimientos repetitivos, son:

- Reducir la fuerza que se debe emplear manteniendo afilados los útiles cortantes, sosteniendo los objetos con ganchos o abrazaderas, etc. y minimizar la aceleración de la muñeca.
- Distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo o favoreciendo el uso alternativo de las manos.
- Usar grupos musculares potentes y herramientas con mangos largos y evitar al máximo la compresión de los tejidos.
- Vigilar el efecto del uso de guantes sobre las maniobras que se deben realizar.
- Tener en cuenta a las personas zurdas.
- Mantenimiento de las herramientas.
- Adiestramiento, información y formación.

4.1.3. El sedentarismo. Según Jackson y Cois (2003), la sociedad actual no favorece la actividad física, y factores tales como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo.

Este fenómeno es especialmente importante en la población infantil, que invierte una enorme cantidad de tiempo en la utilización de equipamientos electrónicos (fig. 1), un hecho incluso fomentado en muchas ocasiones por el entorno familiar.

Figura 1. Tiempo que pasan los niños en U.S.A. utilizando medios electrónicos.



Fuente: Kids and Media. (1999) A Kaiser Family Foundation Report.

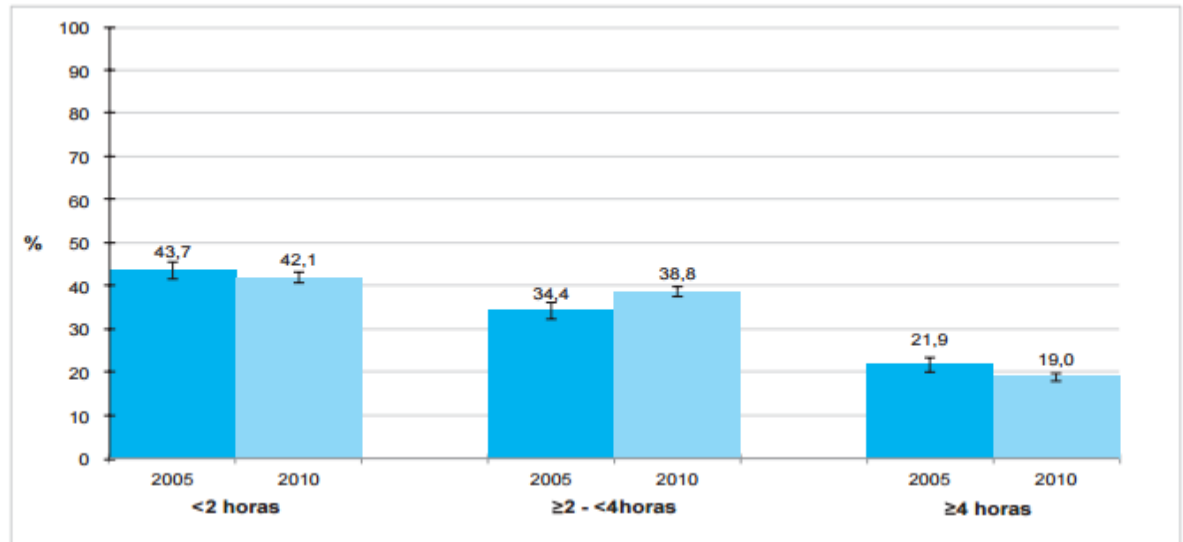
De acuerdo a Márquez y Otros (2006), el resultado es que la vida se ha tornado mucho más fácil y resulta más complicado encontrar el tiempo y la motivación suficientes para mantener una forma física aceptable. Se calcula que más de un 70 % de la población en los países desarrollados no realiza la suficiente actividad física como para mantener la salud y

controlar el peso corporal. En España los datos de las últimas Encuestas Nacionales de Salud muestran que en torno al 80% de la población se encuentra en dicha situación.

Se puede decir con respecto a lo mencionado anteriormente que si los padres o acudientes de los niños o menores de edad no toman medidas sobre el tiempo que sus hijos pasan viendo televisión o en videojuegos, a futuro su salud se podría ver afectada con enfermedades crónicas, a causa del sedentarismo o de no realiza pausas activas durante dicha actividad de entretenimiento, pues son los padres quienes deberán enseñar que para todo hay tiempo, tanto para ver televisión, para los video juegos, así como para el descanso y este deberá realizarse de forma intermitente durante las jornadas que los niños realicen sus actividades de entretenimiento.

En Colombia, con respecto al tiempo que los niños frente al televisor o jugando video juegos, se tiene que de acuerdo a la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (2010), “existe una evidencia muy fuerte que relaciona el tamaño de las porciones consumidas con el peso corporal. También, hay evidencia muy fuerte que correlaciona directamente el tiempo dedicado a ver televisión o al computador o equivalentes, tanto en niños como en adultos con el exceso de peso. Asimismo, hallaron evidencia fuerte que vincula la práctica de la vigilancia y monitoreo del peso y figura corporal con la pérdida o mantenimiento de peso en adultos que así lo desean”, (Ministerio de la Protección Social y Bienestar Familiar, 2010)

Gráfico 1. Comparación del tiempo dedicado a ver televisión o jugar con videojuegos en niños de 5 a 12 años entre los resultados de la ENSIN 2005 y la ENSIN 2010.



Fuente: Ministerio de la Protección Social y Bienestar Familiar, 2010.

En el gráfico anterior, se puede ver que la actividad de ver televisión o jugar video juegos aumentó 4,5%, en la frecuencia de 2 y 4 horas al día. También, se tiene que el exceso del tiempo que se pasa en este tipo de entretenimiento ha aumentado con la edad, con más frecuencia entre los adolescentes; también se tiene que dicho tiempo de exceso de realización de dichas actividades está relacionada con el sobrepeso y la obesidad. Dichas prácticas se ven reflejadas con mayor prevalencia en edades de 5 a 17 años es más frecuente en Bogotá, Cali y Medellín, en las zonas urbanas así como en hogares con mayor nivel de SISBEN. (Ministerio de la Protección Social y Bienestar Familiar, 2010)

Así mismo, los científicos y los médicos han sabido desde hace mucho tiempo que la actividad física regular puede originar importantes beneficios para la salud. Aunque las ciencias de la actividad física son complejas y constituyen un campo aún en desarrollo, no existe la menor duda de los peligros del sedentarismo y de que la práctica de actividad física comporta numerosos beneficios, entre los que se encuentra la reducción del riesgo de padecer diversas enfermedades y la mejora de la salud mental (Nieman, 1998).

4.1.4. Actividad física. La actividad física se refiere a la energía utilizada para el movimiento, se trata, por lo tanto, de un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales tales como respiración, digestión, circulación de la sangre, etc. la actividad física se refiere a las actividades que se realizan a diario caminar, transportar objetos, subir escaleras, realizar alguna tarea en el hogar o ir de compras. (Márquez y Otros, 2006)

De otro lado, el término ejercicio hace referencia a movimientos diseñados y planificados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud. Aquí se podrían incluir actividades tales como aeróbic, ciclismo, andar a paso ligero o jardinería. Si además, el ejercicio físico se realiza como competición que se rige por unas reglas determinadas, de habla de deporte. (Márquez y Otros, 2006)

De acuerdo a Rubio y Otros (2015), varios estudios epidemiológicos y experimentales han evidenciado el efecto de la actividad física (AF) y de los comportamientos sedentarios

en la salud de la población adolescente y adulta. En este sentido, se ha demostrado que cumplir con las recomendaciones de Actividad Física (150 minutos de AF semanal) está asociado con una disminución en el riesgo de muerte prematura, y una disminución en el riesgo de las siguientes enfermedades: enfermedad coronaria, enfermedad cerebro-vascular, hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de seno, cáncer de colon y depresión. (Ramírez & cols., 2010)

Adicionalmente, se ha demostrado que un bajo condición cardiorespiratorio, lo cual está a su vez asociado a la inactividad física, es responsable del 16% de las muertes en hombres y mujeres (Kohl y Otros, 2012). Se estima que cerca de 5.3 millones de los 57 millones de muertes ocurridas en el año 2008" podrían estar relacionadas con la inactividad física y cerca de un 31% de la población adulta en el mundo no cumple las recomendaciones de AF (Lee y Otros, 2012). La participación en la práctica de AF en el tiempo libre disminuye a medida que se incrementa la edad, y las mujeres participan menos que los hombres en AF moderada o vigorosa (ICBF, 2010).

4.1.4.1. Respiración y relajación. Por respiración generalmente se entiende el proceso fisiológico indispensable para la vida de los organismos aeróbicos (Pellizari y Tovaglieri, 2007), gracias a la cual el ser humano obtiene energía y lleva a cabo su alimentación y vida diaria de una manera adecuada.

“Respirar no significa llenarse de aire”, así con mucha frecuencia pese a ser unos de los principales aprendizajes reflejos de todo ser humano, este no respira de manera adecuada debido a movimientos mecánicos equivocados, rigidez muscular, técnica incorrecta.

De otro lado, por Relajación se entiende el estado o nivel de distensión muscular y psíquica que facilita el equilibrio integral del organismo y su descanso (Prado y Charaf, 2000). De esta manera el estado de relajación se manifiesta por diversos signos, fácilmente observable por cualquier persona, y más concretamente por el alumnado del área de Educación Física.

La relajación total a nivel físico y mental tiene como objetivo modificar las reacciones del organismo ante el ambiente, dando lugar a la adaptación psicológica y comportamental que caracteriza a una situación de bienestar en el hombre.

4.1.4.2. Principios básicos de relajación. De acuerdo a Delgado y Tercedor (2002), aprender a relajarse implica admitir algunas malas costumbres, modos de actuar, sentirse comunes en el modo de vida actual abocado al estrés, las prisas, la competitividad, el individualismo..., que no sólo afecta tanto a adultos como a niños, jóvenes y adolescentes. En la gran mayoría de los casos este tipo de vida no nos permite dedicar el tiempo necesario a técnicas de relajación complejas las cuales necesitan de cierto tiempo de aprendizaje para su realización correcta.

Por ello partiendo de los principios básicos y esenciales de la relajación el alumnado actual puede llegar a un estado de distensión físico y mental en poco tiempo y en cualquier lugar, siendo suficiente para llevar su organismo a un estado de equilibrio básico, de ahí la necesidad de que adquiriera una técnica simple y básica para su uso diario, así como su conformación como un hábito de vida saludable y duradero. (Delgado y Tercedor, 2002)

De acuerdo a Delgado y Tercedor (2002), dichos principios son:

- Equilibrio dialéctico de trabajo/descanso: tras una actividad o esfuerzo a nivel mental y/o físico se debe dedicar un tiempo similar, ya sea cuantitativa o cualitativamente de reposo y relajación.
- Secuencia natural de tensión/distensión: tras una tensión muscular, emocional, es necesario dedicar un tiempo similar en duración a la intensidad de distensión y recuperación de la fatiga.
- Conciencia corporal de los parámetros vitales: comprobar tranquilamente el ritmo cardíaco y respiratorio, y el nivel de tensión orgánico y muscular, concienciándose de los mismos, su localización e intentar influenciarlos con sensaciones de bienestar, sosiego.
- Control de la respiración: se debe restablecer el ritmo cardíaco a niveles basales mediante una respiración lenta, rítmica, fluida y diafragmática, lo cual mejorara la restauración y alimentación orgánica, acelerando la conciencia corporal armónica.

- Simetría corporal de ejercicio/descanso: evitar el desequilibrio de la fatiga producida de manera parcial en un miembro o segmento corporal, debiendo repartir el esfuerzo, compensando la fatiga.
- Conjunción de sonido/movimiento relajador: dejar salir un sonido o la realización de un movimiento concreto va a favorecer la realización rítmica de la respiración.

4.1.5. Riesgos laborales.

4.1.5.1. Riesgo laboral. Corresponde a los peligros existentes durante la realización de las tareas laborales, los cuales pueden provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, y sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para la salud del trabajador. (Cortes, 2007)

4.1.5.2. Prevención de Riesgos laborales. Es necesario realizar un sistema de gestión de riesgos laborales, pero también un plan o programa para llevarlo a cabo en las empresas. (Cortes, 2007)

4.1.5.3. Sistemas de seguridad y salud en el trabajo. El programa personalizado es una calendarización o programación de actividades periódicas que cada miembro de la empresa debe realizar con objeto de mostrar su involucramiento o compromiso con el control del

riesgo operacional, para finalmente hacer más rentable el negocio y conocer en detalle aspectos fundamentales que sin este programa no podría conocerse. (Cortes, 2007)

Además de esta manera la administración superior tiene absoluta certeza de lo que ocurre en ciertas áreas de la misma y fundamentalmente que áreas necesitan de su especial atención, estas actividades tienen directa relación con el cargo que ocupa el trabajador.

4.1.5.4. Evaluación del movimiento repetitivo. En cuanto al lugar de trabajo y de estudio, corresponde al espacio físico donde se desarrollan las actividades de trabajo y/o de estudio. Este comprende espacios, equipos, mobiliarios, herramientas y tareas de la actividad.

Sobre la evaluación y adaptación ergonómica del puesto de trabajo hay que tener en cuenta el equipo, el mobiliario, y otros instrumentos auxiliares de trabajo, así como su disposición y dimensiones. Es así como la disposición del puesto de trabajo depende de la amplitud del área donde se realiza el trabajo y del equipo disponible, por lo tanto, no pueden darse criterios específicos de evaluación para cada posibilidad. La clasificación del espacio de trabajo está en función de que las medidas o disposiciones técnicas permitan una postura de trabajo apropiada y correcta, que no impida realizar movimientos y, en función de la evaluación general de la zona de trabajo. Esta evaluación general se complementa con

el análisis de la actividad física (intensidad y carga de trabajo), el levantamiento de pesos y los movimientos y posturas de trabajo.

4.1.6. Estilo de vida saludable. El estilo de vida saludable se refiere a llevar una vida activa haciendo con regularidad una actividad física, consumir alimentos saludables, reducir la ingesta de grasas saturadas, no fumar ni consumir alcohol en exceso, mantener el peso corporal equilibrado. (OMS, 2000)

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2000) el sedentarismo es el causante del 1.9% de las muertes para esta época, siendo la población adulta con un 60% de participación quienes más aportan al sedentarismo.

Teniendo en cuenta estos factores es importante especificar que el sedentarismo es un problema grave de salud pública, que además está afectando en forma importante a la sociedad y generando deficiencias en la calidad de vida del ser humano, llegando a perder cualidades innatas tales como el poder socializar, el tener una vida plena tanto psicológicamente como físicamente.

4.1.7. Autocuidado. Las necesidades humanas se manifiestan a través de conductas, las cuales son la expresión de dichas necesidades. Estas necesidades se encuentran presente a

lo largo de nuestra vida y van desde las necesidades fisiológicas básicas (para mantener la homeostasis) hasta la autorrealización que representa a necesidades y deseos más elevados.

Para mantener estas necesidades en equilibrio y poder desarrollarnos nace el auto cuidado. El Auto cuidado etimológicamente se presenta conformado de dos palabras: Auto Del griego *αὐτο* que significa "propio" o "por uno mismo", y cuidado del latín *cogitātus* que significa "pensamiento". Tenemos entonces el cuidado propio, cuidado por uno mismo literalmente. El concepto de auto cuidado es un constructo conceptual muy utilizado en la disciplina de Enfermería. (OPS, 2006)

El auto cuidado es una forma propia de cuidarse así mismo por supuesto literalmente, el auto cuidado es una forma de cuidado a sí mismo.

La teoría del Auto cuidado, tiene su origen en una de las más famosas teoristas norteamericana, Orem (1993),

"el auto cuidado es una actividad del individuo aprendida por éste y orientada hacia un objetivo. Es una conducta que aparece en situaciones concretas de la vida, y que el individuo dirige hacia sí mismo o hacia el entorno para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud y bienestar."

El concepto básico desarrollado por Orem (1993), es que el auto cuidado se define como el conjunto de acciones intencionadas que realiza la persona para controlar los factores

internos o externos, que pueden comprometer su vida y desarrollo posterior. El auto cuidado por tanto, es una conducta que realiza o debería realizar la persona para sí misma.

Uno de los supuestos que de aquí se desprenden es que todos tenemos la capacidad para cuidarnos y este auto cuidado lo aprendemos a lo largo de nuestra vida; principalmente mediante las comunicaciones que ocurren en las relaciones interpersonales. Por esta razón no es extraño reconocer en nosotros mismos prácticas de auto cuidado aprendidas en el seno de la familia, la escuela y las amistades.

Análisis conceptual del Auto cuidado y sus factores

Es así como las personas desarrollan prácticas de auto cuidado que se transforman en hábitos, que contribuyen a la salud y el bienestar. Todas estas actividades son medidas por la voluntad, son actos deliberados y racionales que realizamos muchas veces sin darnos cuenta siquiera, se han transformado en parte de nuestra rutina de vida. Los niños cuando aprenden estas prácticas se están transformando en personas que se proporcionan sus propios cuidados, en este caso ellos son sus propios agentes de auto cuidado. (Orem, 1993)

Para lograr el propósito de mantener nuestro bienestar, salud y desarrollo, todos los seres humanos tenemos requisitos que son básicos y comunes a todos, según esta autora existen tres grandes grupos de requisitos:

- Los Requisitos Universales

- Los Requisitos del Desarrollo y de Alteraciones o Desviaciones de Salud

➤ **Requisitos Universales**

Requisitos universales del auto cuidado son comunes a todos los seres humanos e incluyen la conservación del aire, agua, alimentos, eliminación, la actividad y el descanso, soledad e interacción social, la prevención de riesgos y promoción de la actividad humana. (Orem, 1993)

Estos ocho requisitos representan los tipos de acciones humanas que proporcionan las condiciones internas y externas para mantener la estructura y la actividad, que a su vez apoyan el desarrollo y la maduración humana. Cuando se proporciona de forma eficaz, el auto cuidado o la asistencia dependiente organizada en torno a los requisitos universales, fomenta positivamente la salud y el bienestar. (Orem, 1993)

Requisitos:

- Mantenimiento de un ingreso suficiente de aire.
- Mantenimiento de una ingesta suficiente de agua.
- Mantenimiento de una ingesta suficiente de alimentos
- Provisión de cuidados asociados con procesos de eliminación urinaria e intestinal
- Equilibrio entre actividades y descanso.
- Equilibrio entre soledad y la comunicación social,

- Prevención de peligros para la vida, funcionamiento y bienestar humano
- Promoción del funcionamiento humano y el desarrollo dentro de los grupos sociales de acuerdo al potencial humano.

Cada uno de estos requisitos están íntimamente relacionados entre sí, pero cada uno de ellos son logrados en diferentes grados de acuerdo a los "factores condicionantes básicos" que son determinantes e influyentes en el estado de salud de toda persona.

➤ **Factores Condicionantes Básicos**

Edad, Sexo, Estado de desarrollo, Estado de salud, Orientación socio-cultural, Factores del sistema de cuidados de salud, Factores del sistema familiar, Factores ambientales, Disponibilidad y adecuación de recursos. (Orem, 1993)

Los requisitos del Desarrollo Promueven procedimientos para la vida y para la maduración y previenen las circunstancias perjudiciales para esa maduración o mitigan sus efectos.

➤ **Alteraciones o Desviaciones de Salud**

Orem (1993), definió los requisitos del auto cuidado de las alteraciones de la salud, en donde la enfermedad o lesión no sólo afecta a las estructuras y/o mecanismos fisiológicos o psicológicos sino al funcionamiento humano integrado. Cuando éste está seriamente

afectado la capacidad de acción desarrollada dañada de forma permanente o temporal...también el malestar y la frustración que resultan de la asistencia médica originan los requisitos del auto cuidado para proporcionar alivio.

➤ **Formación de hábitos**

Son pautas estables de comportamiento que ayuda al ser humano a formarse y orientarse mejor en sus primeros años de vida, una conducta que repetimos varias veces hasta ser parte de nuestra vida diaria, luego de un tiempo los hábitos se automatizan y el no cumplirlos nos hace sentir incómodos, los padres siempre forman un papel importante en la formación de hábitos de vida, que luego son consolidados por los profesores. (Orem, 1993)

➤ **Competencias en educación física para la vida**

En competencias en educación física para la vida se busca crear un hábito de vida saludable en los estudiantes de posgrado de la pontificia universidad javeriana de la ciudad de Cali, fundamentado en el desarrollo de pausas activas, fomentando la calidad de vida entre la población universitaria, con esto también se busca fomentar el compañerismo como la socialización y el desarrollo integral del hombre. (Orem, 1993)

4.2. MARCO CONCEPTUAL

Ergonomía: es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar (Ergonomos.es, 2016)

Riesgo: es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento. Es una medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias (Romero, 2005).

Postura: concepto general que se refiere a la situación y orientación en el espacio de los segmentos corporales y del cuerpo en su totalidad.

Posición: postura característica de una especie, que aparece en un momento evolutivo determinado (bipedestación. sedestación); también se refiere a posturas características en una determinada situación (del trabajador en una actividad laboral, del deportista en una deportiva, del paciente en la exploración médica).

Bipedestación: posición erecta sobre dos pies (de pie).

Sedestación: posición del cuerpo sentado.

Actitud corporal: concepto que se refiere a los aspectos expresivos de la postura. También es la resultante del intento, consciente o no, de mantener una postura.

Túnel carpiano: es un pasadizo estrecho en la base de la mano que contiene tendones, ligamentos, huesos y el nervio mediano. (Schmidt, 2003)

Síndrome del túnel carpiano: se presenta, cuando los tendones se hinchan y el nervio mediano se restringe, estrechando el túnel. Esto ocasiona adormecimiento, molestia y/o disminución de control en los movimientos de la mano, muñeca y dedos. (2003, Schmidt)

Fuerza, repetición, trabajo estático, trabajo dinámico

Movimiento repetitivo: Se define como el trabajo repetitivo como la realización continuada de ciclos de trabajo similares. Ocurre cuando cada ciclo se parece al siguiente en tiempo, esfuerzos y movimientos aplicados.

4.3. MARCO LEGAL

4.3.1. Guía Técnica Colombiana GTC 45. Esta guía presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud en el trabajo. Ofrece un modelo claro, y consistente para la gestión del riesgo de seguridad y salud en el trabajo, su proceso y sus componentes. (Icontec. 2010)

Este documento tiene en cuenta los principios fundamentales de la norma NTC-OHSAS 18001 y se basa en el proceso de gestión del riesgo desarrollado en la norma BS 8800 (British Standard) y la NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT), al igual que modelos de gestión de riesgo como la NTC 5254, que involucra el establecimiento del contexto, la identificación de peligros, seguida del análisis, la evaluación, el tratamiento y el monitoreo de los riesgos, así como el aseguramiento de que la información se transmite de manera efectiva. Se discuten las características especiales de la gestión del riesgo en seguridad y salud en el trabajo y los vínculos con las herramientas de la misma.

Su principal objetivo, es el de proporcionar directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Las organizaciones podrán justar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos.

Esta norma se puede aplicar a cualquier tipo de empresa que desee realizar lo siguiente:

- Establecer un sistema de administración de S&SO con objeto de eliminar o minimizar los riesgos para los empleados y otras partes interesadas que pueden verse expuestas;
- Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de S&SO;
- Asegurar su conformidad con la política declarada en S&SO;
- Demostrar a otros dicha conformidad;
- Buscar certificación o registro de su sistema de S&SO por una organización externa.

4.3.2. Decreto Ley 1295 de 1994. Esta ley busca establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores.

Fija las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional, vigila el cumplimiento de cada una de las normas de la legislación en salud en el trabajo y el esquema de administración de Salud en el trabajo a través de las ARP.

El Decreto 1295 en su Artículo 21 Literal D, obliga a los empleadores a programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de Salud en el trabajo en la empresa y su financiación. En el Artículo 22 Literal D, obliga a los trabajadores a cumplir las normas,

reglamentos e instrucciones del programa de salud en el trabajo de las empresas ya que sin esta obligación las empresas se quitarían la obligación de tener a los trabajadores.

Prestaciones asistenciales son todos los servicios médicos para atender a los funcionarios y afiliados que sufran una enfermedad profesional o un accidente de trabajo La Ley 100 de 1993 estableció la estructura de la Seguridad Social en el país, la cual consta de tres componentes como son:

El Régimen de Pensiones, Atención en Salud, Sistema General de Riesgos Profesionales en el caso específico del sistema de riesgos laborales, existe un conjunto de normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades profesionales y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan, además de mantener la vigilancia para el estricto cumplimiento de la normatividad en salud en el trabajo.

Esta ley es de gran apoyo ya que gracias a ella logramos que se cumpla más 90% de esta ley en todo el país ya que aún hay empresas pequeñas que aún no cumplen con esta normatividad.

4.3.3. Decreto 1072 de Mayo de 2015. Por medio de este Decreto, el gobierno nacional expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

En el cual se compila y racionaliza las normas de carácter reglamentario del Sector trabajo. Que en materia del Servicio Público de Empleo, se encuentran contenidas las disposiciones del Decreto 2852 de 2013 y del Decreto 2089 de 2014.

Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

- **Objeto, campo de aplicación y definiciones**

Artículo 1°. Objeto y Campo de Aplicación. El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

Algunas de las definiciones más necesarias para tener en cuenta en todo proceso de gestión de seguridad son:

La Acción correctiva, la cual es la Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

La Acción de mejora, la cual es Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

Y por supuesto la Acción preventiva, que se utiliza para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Una Amenaza, la cual es el peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental.

4.3.4. Ley 1562 de 2012. Por medio de la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud en el trabajo.

- **Definiciones de la Ley (Ley 1562 de 2012)**

Sistema General de Riesgos Laborales. Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. (Colombia, 2012)

Las disposiciones vigentes de salud en el trabajo relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integral del Sistema General de Riesgos Laborales.

- **Enfermedad Laboral (Ley 1562 de 2012)**

Artículo 4°. Es la enfermedad laboral contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará en forma periódica las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que la enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales, será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las formas legales vigentes.

Parágrafo 1°. El Gobierno Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Laborales, determinará en forma periódica las enfermedades que se consideran como laborales.

4.3.5. Decreto 1477/2014. Por la cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.

Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros

Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain:

Emitir recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo integral (promoción, prevención, detección precoz, tratamiento y rehabilitación) del síndrome del túnel carpiano (STC), la enfermedad de De Quervain y las epicondilitis lateral y medial relacionados con movimientos repetitivos y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo.

Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI-HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo

Emitir recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo integral (promoción, prevención, detección precoz, tratamiento y rehabilitación) del síndrome de hombro doloroso relacionado con factores de riesgo derivados de posturas forzadas y otros factores de riesgo en el trabajo

Parágrafo 2º- Para tal efecto, el Ministerio de la Salud y Protección Social y el Ministerio de Trabajo, realizará una actualización de la tabla de enfermedades laborales por lo menos cada tres (3) años atendiendo a los estudios técnicos financiados por el Fondo Nacional de Riesgos Laborales.

- **Peligro (laboral)**

Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas o una combinación de estos. (OHSAS, 2007)

- **Riesgo (laboral)**

Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición. (OHSAS, 2007)

- **Acto Inseguro**

Todo acto que realiza un trabajador de manera insegura o inapropiada y que facilita la ocurrencia de un accidente de trabajo. (OHSAS, 2007)

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Para este presente trabajo se utilizó un tipo de estudio descriptivo, de corte transversal, en el cual se realizó la investigación sobre la teoría existente sobre las pausas activas, para luego realizar el análisis de los resultados obtenidos con respecto a los problemas posturales de los estudiantes y el análisis de los resultados del programa implementado.

5.2. MÉTODO

El método de estudio fue deductivo, con el cual se investigó de forma general el tema de las pausas activas, los problemas posturales y todo lo relacionado con la salud durante la jornada de estudio o de trabajo.

5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: Todos los estudiantes de posgrado de la facultad de humanidades de la Universidad Javeriana.

Muestra: 92 estudiantes, elegidos de forma aleatoria.

5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

➤ **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana

➤ **Criterios de exclusión:**

- Personas que no se encuentren estudiando en la Universidad Javeriana

5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes primarias: Análisis de la situación actual de los estudiantes con respecto a los problemas postulares, y estudios previos realizados en la PUJ.

Fuentes secundarias: textos, revistas, artículos, documentos sobre el tema de las pausas activas, los problemas postulares, y lo relacionado con la salud durante la jornada de estudio o de trabajo.

6. EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE POSGRADO Y POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD JAVERIANA

6.1. ENCUESTA

La siguiente encuesta, se realizó a los estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana, para evaluar la percepción de la actividad física en estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana, así como identificar problemas como los posturales que presentan los universitarios y otros aspectos de tipo psicológico, social, que son ocasionados durante su jornada de estudio.

Facultades: Ingenierías, Ciencias económicas y administrativas; Humanidades

Numero de encuestados: 92.

➤ Preguntas de la encuesta

Favor escribe una X si está o no de acuerdo con las siguientes afirmaciones con respecto a las pausas activas:

- ¿Disminuye el estrés psicológico? Si ____ No ____

- ¿Mejora la postura? Si ____ No ____
- ¿Libera el estrés articular y muscular? Si ____ No ____
- ¿Estimula y favorece la circulación? Si ____ No ____
- ¿Favorece la concentración? Si ____ No ____
- ¿Promueve la integración social? Si ____ No ____
- ¿Las pausas activas le han proporcionado algún otro beneficio? Si ____ No ____
- ¿Emplea las pausas activas en otros espacios que no sea el aula de clase?
Si ____ No ____
- ¿Padece actualmente de algún síntoma o enfermedad? Si ____ No ____

6.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

La siguiente es la encuesta realizada a los estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana durante el segundo semestre del 2016.

Facultad: Ciencias económicas y administrativas.

Programas: E. gestión tributaria, M. en administración de empresas, E. Contabilidad gerencial internacional.

Total Encuestados: 53

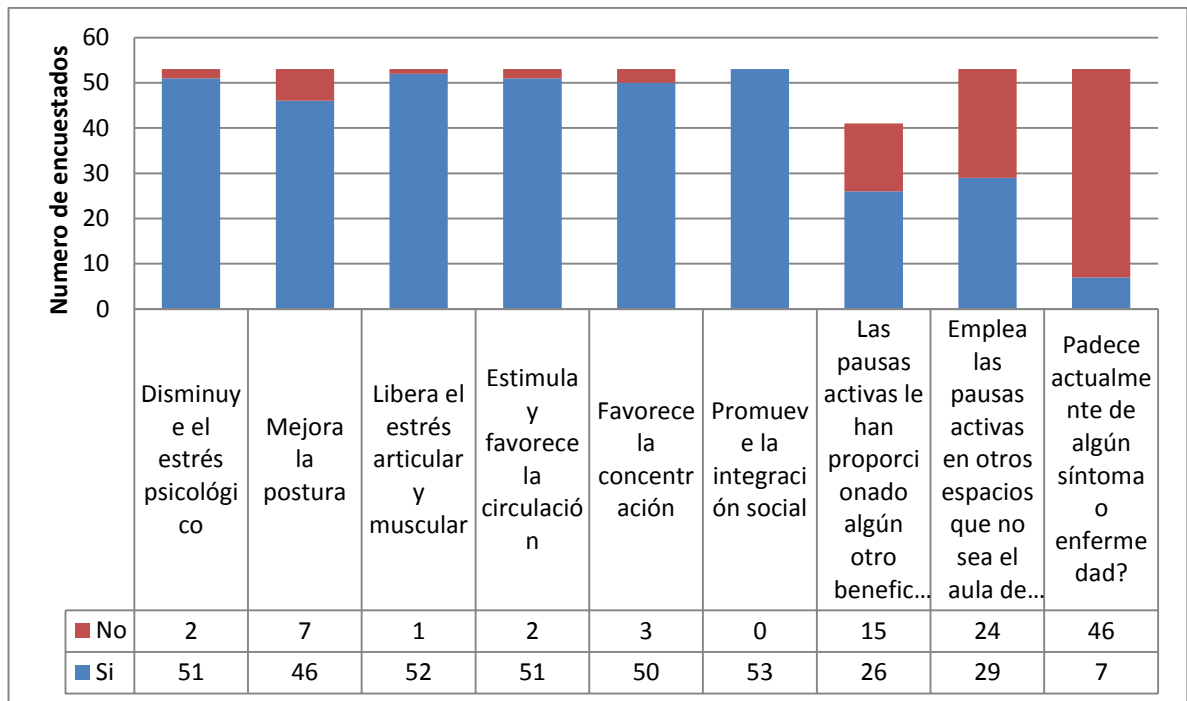
Género: M (17) F (36)

Edad Media: 33,8

Tabla 1. Facultad de Ciencias económicas y administrativas.

Pregunta	Si	no	No responde
Disminuye el estrés psicológico	51	2	
Mejora la postura	46	7	
Libera el estrés articular y muscular	52	1	
Estimula y favorece la circulación	51	2	
Favorece la concentración	50	3	
Promueve la integración social	53	0	
Las pausas activas le han proporcionado algún otro beneficio?	26	15	12
Emplea las pausas activas en otros espacios que no sea el aula de clase?	29	24	
Padece actualmente de algún síntoma o enfermedad?	7	46	

Gráfico 2. Encuesta Facultad de Ciencias económicas y administrativas.



Fuente: Elaboración propia proyecto javerianos activos.

La encuesta realizada pudo evidenciar que la mayor parte de los alumnos encuestados de la facultad de Ciencias económicas y administrativas, están de acuerdo con los beneficios que ofrecen la realización de pausas activas durante la jornada de estudio.

Adicionalmente de acuerdo a los estudiantes encuestados, las pausas activas también generan otros beneficios, los cuales son que proporcionan un tiempo de relajación, quitan el sueño, ayudan a la concientización de hacer deporte, proporcionan mayor energía, liberan tensión, generan alegría y tranquilidad, ayudan a sonreír, generan hábitos de realizarlas en diferentes espacios, ayudan a la integración entre compañeros del salón, hacen la jornada

más amena, aumentan el ánimo, se siente más disposición y mayor atención, es un momento ameno, ayudan a disminuir el dolor por practicar deporte, distrae la mente, mejoran el rendimiento académico, y recargan energía.

Así mismo se pudo identificar que dentro de los síntomas o enfermedades que presentan los estudiantes, están el lumbago, dolor cervical, dolor de espalda, dolor de cadera, costocondritis, esguince de tobillo.

Facultad: Ingenierías

Programas: E. Logística integral, Ingeniería industrial.

Total Encuestados: 24

Género: M (11) F (13)

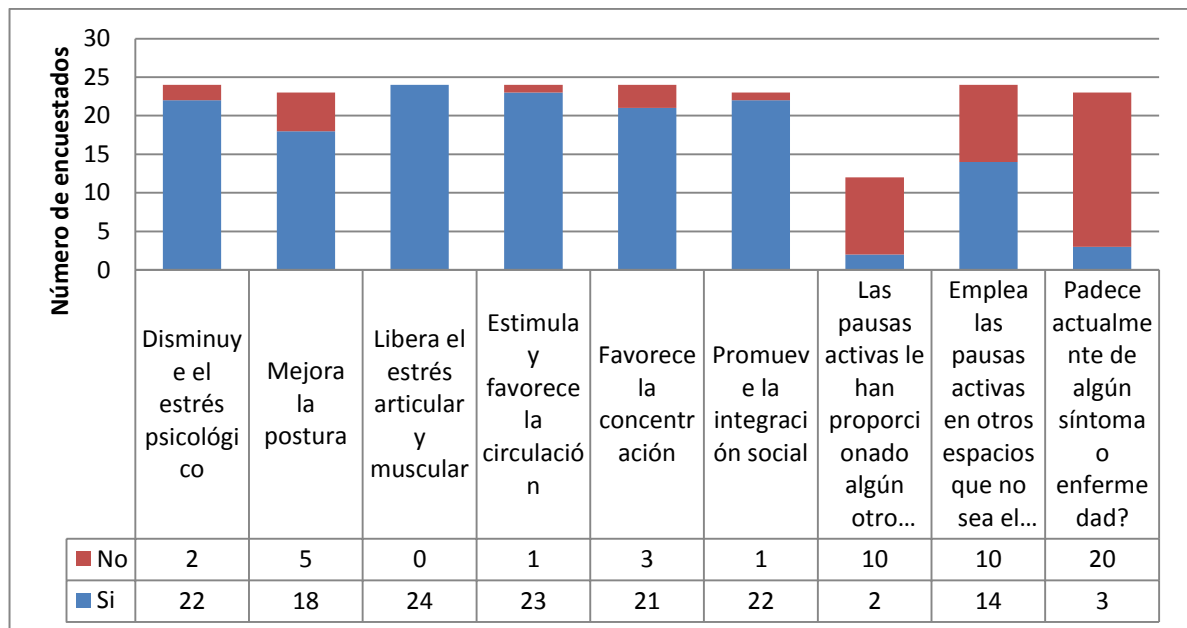
Edad media: 31,7

Tabla 2. Encuesta facultad de Ingeniería.

Aspecto	Si	No	No responde
Disminuye el estrés psicológico	22	2	
Mejora la postura	18	5	1
Libera el estrés articular y muscular	24	0	
Estimula y favorece la circulación	23	1	
Favorece la concentración	21	3	

Promueve la integración social	22	1	1
Las pausas activas le han proporcionado algún otro beneficio?	2	10	12
Emplea las pausas activas en otros espacios que no sea el aula de clase?	14	10	
Padece actualmente de algún síntoma o enfermedad?	3	20	1

Gráfico 3. Encuesta facultad de Ingeniería.



Fuente: Elaboración propia proyecto javerianos activos.

De acuerdo a los encuestados, se pudo determinar que en su mayoría están de acuerdo con los beneficios planteados que genera la práctica de las pausas activas durante determinados momentos en su jornada de estudio, mejorando de esta forma su salud.

Así mismo, se identificó que algunos de los síntomas o enfermedades que presentan los estudiantes encuestados son la artrosis, retracción, y dolor de espalda.

Facultad: Humanidades

Programas: E. Seguridad social

Total Encuestados: 15

Género: M (8) F (7)

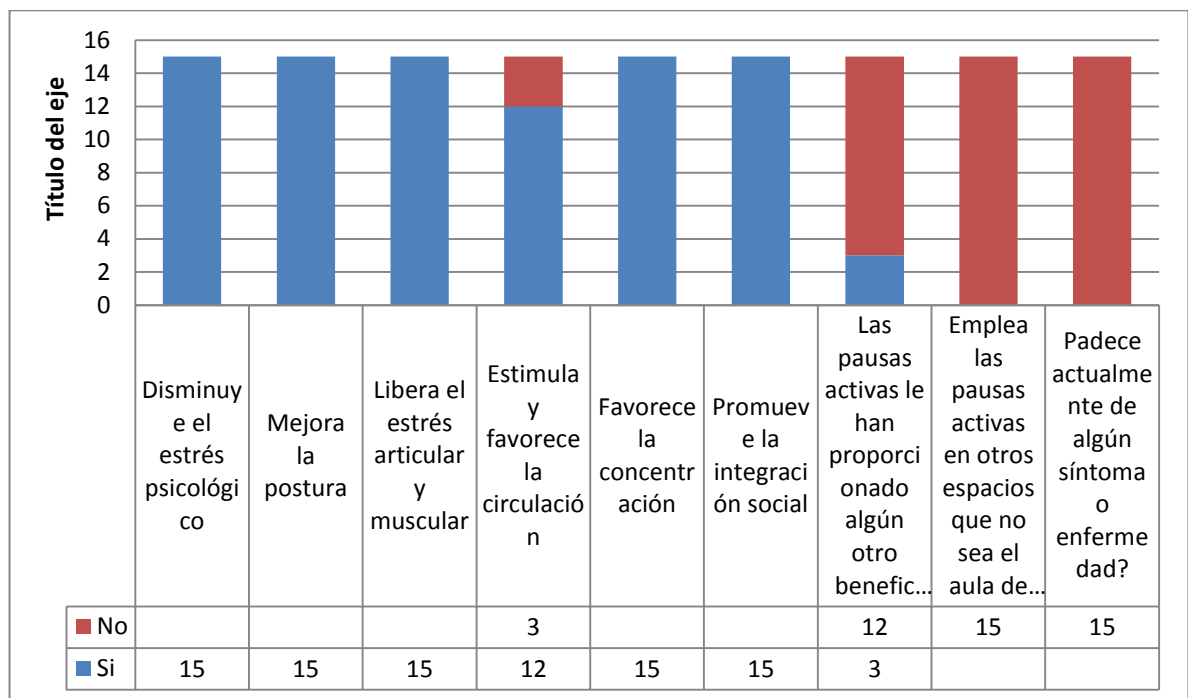
Tabla 3. Encuesta facultad de Humanidades.

Aspecto	Si	No	No responde
Disminuye el estrés psicológico	15		
Mejora la postura	15		
Libera el estrés articular y muscular	15		
Estimula y favorece la circulación	12	3	
Favorece la concentración	15		
Promueve la integración social	15		
Las pausas activas le han proporcionado algún otro beneficio?	3	12	
Emplea las pausas activas en otros espacios que no sea el aula de clase?		15	
Padece actualmente de algún síntoma o enfermedad?		15	

Beneficios	Estabilidad emocional, tranquilidad, me alegra
-------------------	--

Síntoma o Enfermedad	
-----------------------------	--

Gráfico 4. Encuesta facultad de Humanidades.



Fuente: Elaboración propia proyecto javerianos activos.

Según el gráfico, se pudo ver que para la mayoría de los estudiantes encuestados, las pausas activas generan los beneficios planteados para quienes las practica. Así como otros beneficios como estabilidad emocional, tranquilidad, y alegría.

Así mismo, se identificó los alumnos encuestados de la facultad de humanidades no presentan ningún tipo de síntoma, dolencia o enfermedad.

7. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE POSGRADOS DE LA UNIVERSIDAD JAVERIANA

7.1. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

Los ejercicios que se proponen se fundamentan en los programas que realizan las ARP y que se enmarcan en tres etapas en las cuales se define una etapa inicial, central y final y dentro de las cuales se pueden identificar respectivamente una movilidad articular un trabajo específico muscular, ejercicios de coordinación equilibrio y flexibilidad terminando con una vuelta a la calma con relajación.

Se deben trabajar los grupos musculares más impactados teniendo en cuenta el variar los ejercicios en cada jornada. Cada sesión de pausas activas consta de tres etapas: una parte inicial de calentamiento en la cual se realizan una activación de las articulaciones por medio de diferentes movimientos; otra de las etapas se refiere a la parte central de estiramiento en la que se trabajan básicamente los grupos musculares haciendo énfasis en

aquellos grupos musculares que tienen mayor impacto en la jornada laboral; y por último se encuentra la parte final la cual es de relajación y vuelta a la jornada laboral.

7.2. Programa de pausas activas pedagógicas y didácticas

A continuación se describe el procedimiento propuesto para el programa de pausas activas:

- Llegada al salón de clase.
- Saludo al profesor encargado y a los alumnos presentes.
- Solicitud de permiso al profesor encargado para realizar los ejercicios.
- Ubicación de frente a los alumnos.
- Presentación personal a los alumnos.
- Descripción de la actividad que se realizará de ejercicios de pausas activas.
- Se pide a los alumnos tomar una distancia prudente para que puedan moverse y poder así realizar de forma eficaz cada ejercicio.
- Se muestran a los alumnos los elementos que se utilizarán para realizar los ejercicios de pausas activas.
- Se reparten los elementos para realizar los ejercicios (si se llegan a necesitar).
- Se inicia la realización de los ejercicios, los cuales se describen a continuación.
- Los ejercicios y su orden pueden variar respetando siempre la movilidad articular y el estiramiento muscular.

7.2.1. Implementos a utilizar en el programa

- Tablas para hacer reporte de la actividad
- Hojas de reporte de pausas activas
- Parlante de música
- Pelotas de tenis para hacer el automasaje (opcional)

7.2.2. Ejercicios propuestos.

A continuación se describe cada uno de los ejercicios propuestos para el programa de pausas activas, donde se presenta el objetivo del ejercicio, la musculatura implicada en dicho ejercicio, la descripción o instrucciones del ejercicio, la dosificación o veces en que se debe realizar, y la variante del ejercicio.

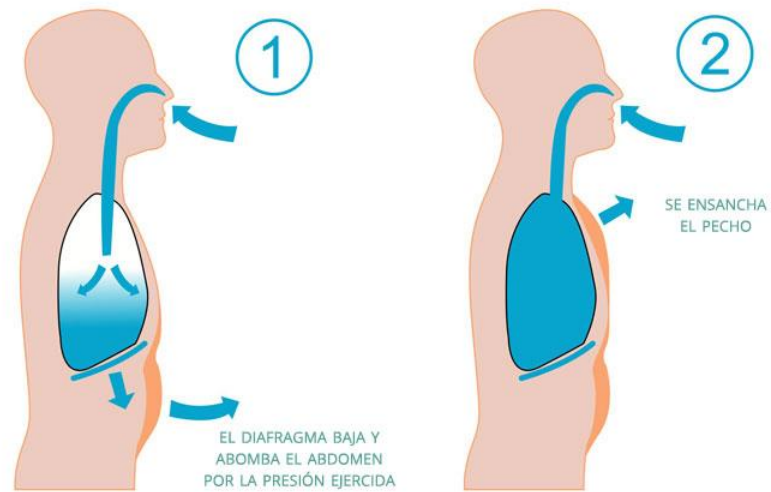
7.2.2.1. Ejercicio de Respiración.

Objetivo: aumentar la circulación sanguínea en el sistema como resultado de una mayor oxigenación además de eliminar toxinas presentes, mejorar el trabajo del cerebro debido a la buena oxigenación, bajar los niveles de ansiedad y estrés.

Musculatura implicada: diafragma y abdomen

Descripción: tome aire mientras que eleva los brazos, al llegar arriba sostenga el aire por 3 segundos, luego bote el aire y descienda los brazos, haga una respiración consiente.

Figura 2. Ejercicio de Respiración.



Fuente: Medina, 2016.

Dosificación: Repetir la respiración tres veces.

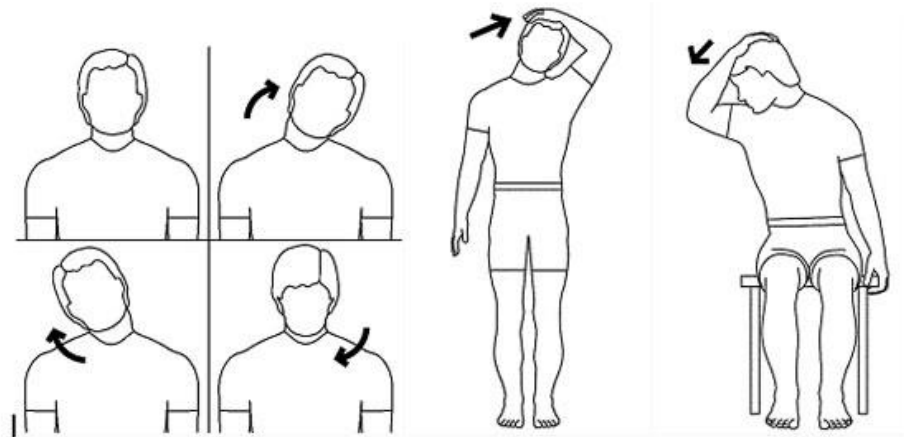
Variante: hacer la respiración sentado con ojos cerrados y brazos relajados

7.2.2.2. Ejercicio de movilidad articular

Objetivo: mejorar la amplitud de las diferentes articulaciones del cuerpo, adaptar las articulaciones previamente para los ejercicios que se van a efectuar, buscando prevenir cualquier lesión.

Articulaciones implicadas: cabeza-cuello, hombro-escapula, articulación del codo; articulación de las muñecas, articulación de la cadera, articulación de la rodilla, articulación de tobillo.

Figura 3. Ejercicio de movilidad articular.



Fuente: García, 2015.

Descripción: realice movimientos circulares de las articulaciones de cuello, hombro, codo, muñeca, cadera, rodilla y tobillo.

Dosificación: hacer tres círculos grandes por cada articulación.

Sin variante.

7.2.2.3. Ejercicio de coordinación óculo- manual

La coordinación es la capacidad que tiene cada persona para trabajar en conjunto distintos grupos de órganos en este caso hablamos de coordinar ojos y manos.

Objetivos: mejorar la capacidad del alumno para aprender, a través de estímulos cognitivos visuales que guíen las manos, logrando trabajar también los dos hemisferios cerebrales.

Descripción: eleve el dedo índice derecho, describa la forma de un cuadrado imaginario, baje la mano y eleve el dedo índice de la mano izquierda y describa un círculo imaginario, baje la mano y ahora realice las dos figuras de manera simultánea.

Dosificación: haga simultáneamente las dos figuras imaginarias durante 15 segundos.

Variante: Con la mano derecha realice una forma de escuadra cerrando los dedos, elevando el dedo pulgar y estirando el dedo índice, la otra mano la coloque en forma de puño. Ahora cambie la posición de las manos de manera que quede como la contraria de forma rápida. Se realiza lo anterior 5 veces.

Recomendaciones: trabajar estos ejercicios 2 veces a la semana.



7.2.2.4. Ejercicio para la prevención de síndrome de túnel carpiano

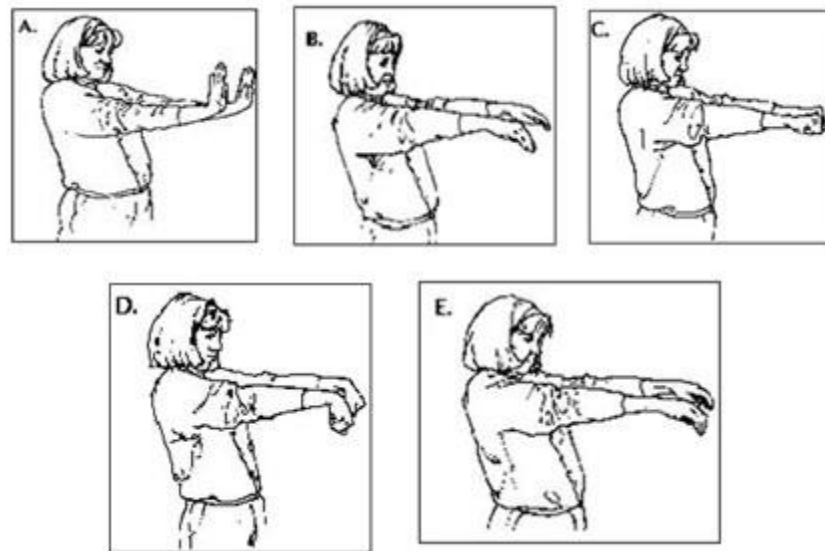
El síndrome de túnel carpiano es una afección que se presenta por una presión excesiva del nervio mediano de la muñeca que es el que permite la sensibilidad y el movimiento apartes de la mano provocando dolor y adormecimiento en los dedos.

Objetivo: evitar y tratar el síndrome de túnel carpiano que pueda presentarse en los alumnos.

Descripción:

- Eleve los brazos a nivel de los hombros, con la palma de las manos mirando hacia abajo, luego baje las manos doblando las muñecas, de manera que los dedos apunten hacia abajo. Ahora realice el movimiento en sentido contrario, es decir hacia arriba.
- Continúe con los brazos estirados, gire las palmas de la mano de manera que queden mirando hacia arriba, enrolle los dedos formando un puño y elévelos sin desenrollar los dedos.

Figura 4. Ejercicio para la prevención de síndrome de túnel carpiano.



Fuente: S.A., 2016.

Dosificación: repetir cada movimiento 10 veces.

Recomendaciones: practicar los ejercicios durante la jornada laboral, cuando sienta dolor u adormecimiento en las manos.

7.2.2.5. Ejercicio de enfoque visual

Objetivo: evitar el ardor en los ojos, dolor de cabeza, hacer trabajo con los músculos de los ojos, mejorando el enfoque y agudeza visual.

Descripción: Coloque su dedo pulgar en la punta de la nariz, abra los dedos en forma de abanico, enfoque la mirada en el dedo meñique (dedo pequeño de su mano), luego enfoque cada uno de los dedos de manera ordenada hasta llegar al dedo pulgar con la mirada.

Dosificación: Repita el procedimiento durante un minuto.

Variante: Coloque un lapicero en la punta de su nariz y enfoque la mirada en él, luego aleje el lapicero lentamente en la misma línea y dirección lo más lejos que pueda su mano y luego regréselo a la punta de su nariz sin dejar de enfocar.

Recomendaciones: practicar los ejercicios de enfoque visual siempre guiados por un profesor.



7.2.2.6. Ejercicio para mejorar la postura corporal

Una buena postura corporal es el resultado de tener una buena alineación de la columna vertebral en conjunto con músculos, articulaciones, ligamentos y demás husos del cuerpo, logrando así un trabajo constante y sinérgico del sistema muscular y óseo.

Objetivo: mejorar la postura corporal, evitar problemas de lordosis y sifosis en los alumnos.

Descripción: Ubíquese en una silla sentado con la espalda recta de manera que quede un espacio entre la silla y su espalda, ahora pase su brazo por dicho espacio verificando que se haya formado un semiarco entre la espalda y el asiento, Saque el brazo manteniendo la posición.

Dosificación: realice el ejercicio de manera consiente por 30 segundos.

Variante: En la misma posición anterior, cruce los brazos y llévelos al pecho, separe levemente las piernas al ancho de los hombros, incline un poco el tronco y levántese sin ayuda de sus brazos, manteniendo la espalda recta. Vuelva a la posición inicial tratando de sentarse lo más lento posible sin que sus rodillas sobre pasen la punta de sus pies.

Recomendaciones: practicar este tipo de ejercicio en el lugar de trabajo o en casa con respiración consiente.



7.2.2.7. Ejercicio de flexión contra objeto inmóvil

Objetivo: Movilización y Fortalecimiento de la zona superior y media del tronco

Musculatura implicada: Tríceps, hombros, pectorales, abdominales

Descripción: Con los pies en el suelo abiertos a una distancia aproximada del ancho de los hombros, abdomen contraído para mantener una postura neutra de la columna vertebral, brazos extendidos y apoyados sobre una superficie inmóvil como una pared, palmas de las manos con los dedos en dirección hacia arriba, a una altura aproximadamente del pecho y a un ancho de un poco más que el ancho de los hombros, mirada al frente. Realice una flexión de los codos, permitiendo que estos se proyecten hacia los lados cuando se acerca el pecho a la superficie donde se apoyan los brazos. Esta distancia debe ser aproximadamente

hasta cuando se sienta cómodo o en su defecto hasta la flexión de 90° de los codos.

Retornar a la posición inicial estirando los brazos de manera controlada.

Dosificación: 2 series de 5 repeticiones o el mayor número en 3 segundos.

Variantes: El ejercicio lo podemos modificar de la siguiente manera:

- Apoyando las manos sobre las mesas de trabajo
- Apoyando las manos sobre la espalda de un compañero
- Apoyando las manos sobre las manos de un compañero de frente

Recomendaciones:

- Mantener la postura con la contracción permanente del abdomen
- La respiración debe ser consiente y fluida, sincronizada con el movimiento durante el ejercicio.
- Flexionar las articulaciones implicadas hasta donde la ROM permita un ejercicio seguro y agradable.
- En casos de cualquier signo o síntoma de dolor, suspender el ejercicio y revisar las causas y proceder realizar modificaciones, como cambio de posición de manos, cambio de ángulos de flexión, o superficie de apoyo.



7.2.2.8. Ejercicio de estiramiento muscular

Objetivo: adaptar los diferentes grupos musculares al movimiento por medio del elongamiento de estos (estirar y relajar), evitando posibles lesiones y mejorando la flexibilidad.

Descripción:

- Cuello:

Lleve sus manos detrás de la cabeza bajándola hacia el pecho y manténgala en esta posición durante 5 segundos.

Con la cabeza mirando al frente gírela llevando el mentón hacia el hombro derecho, cuando llegue al tope incline la cabeza y con la ayuda de su mano ubicada en la parte posterior de la misma, empuje levemente hacia abajo. Mantenga la posición por 5 segundos.



- Tronco

Ubíquese en bipedestación frente a una mesa o superficie plana, apoye sus brazos en dicha superficie y de unos pasos hacia atrás de modo que baje el tronco hacia delante sin despegar las manos de la superficie.

En bipedestación incline su tronco hacia un lado estirando un brazo por encima y el otro brazo crúcelo para tocar su pierna contraria. Mantenga cada posición durante 5 segundos.



- Cuádriceps

Doble la rodilla de la pierna derecha y lleve el talón a tocar el glúteo del mismo lado durante 5 segundos y realice el mismo movimiento con la pierna contraria.



- Isquiotibiales

Junte los pies mirando hacia adelante, flexione ligeramente las rodillas, baje y tome la punta de los pies con las manos, luego desplace su centro de gravedad hacia atrás estire las rodillas, mantenga la posición durante 5 segundos.



- Pantorrilla

Ubique una pierna adelante y la otra atrás en forma de tijera, con las manos en la cadera flexione levemente la pierna delantera desplazando un poco el pie hacia delante mientras que la pierna trasera se mantiene estirada sin elevar el talón. Sostenga durante 5 segundos por cada pie.

Recomendaciones: hacer el estiramiento con apoyo en asiento para evitar posibles caídas, estirar suavemente.



7.2.2.9. Ejercicio de auto masaje y relajación

El automasaje es la acción que consiste en presionar, frotar o golpear rítmicamente así mismo, con intensidad adecuada en determinadas zonas del cuerpo, principalmente las masas musculares, con fines terapéuticos y relajantes.

Objetivo: mejorar el rendimiento académico y bajar el nivel del alumno Atraves del masaje terapéutico.

Descripción: Ubíquese en una silla, lleve los dedos de las manos al espacio entre sus hombros y el cuello en la parte posterior (es decir hacia la espalda), una vez tenga los dedos ubicados realice movimientos circulares manteniendo una ligera presión. Luego cambie de lado.

Dosificación: Realice el masaje durante 10 segundos.

Variantes:

- Ubique uno de sus dedos en ambos lados de la zona del lagrimal de los ojos cerca a la nariz, empiece a realizar suaves movimientos circulares y desplace los dedos hacia el arco de la cejas sin dejar de realizar movimiento circulares, descienda hasta la mandíbula. Ahora realice los mismos movimientos alrededor de los labios y alrededor de los ojos.



Para finalizar la sesión de pausas activas, se agradece tanto al profesor del salón como a los alumnos que participaron en el ejercicio, y se mencionan las ventajas o beneficios de la realización de las pausas activas con los ejercicios realizados, así como las enfermedades que se pueden prevenir.

8. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE PAUSAS ACTIVAS REALIZADAS EN LOS CURSOS DE LAS FACULTADES EN LA UNIVERSIDAD EN LA CUAL SE IMPLEMENTÓ EL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

8.1. DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

A continuación se describe la forma en que se realizó la actividad de implementación del programa de pausas activas:

Cada fase tuvo una duración de 4 meses, con una frecuencia de 2 o 3 veces a la semana, una intensidad leve (mediante movimientos articulares suaves de bajo impacto) y con un tiempo de duración por cada sesión de 10 minutos.

- Estiramiento: Hace referencia a la práctica de ejercicios suaves y mantenidos para preparar los músculos para un mayor esfuerzo y para aumentar el rango de movimiento en las articulaciones. Es el alargamiento del músculo, más allá del que tiene en su posición de reposo, que resulta muy beneficioso para la salud y para ponerse en forma

ya que trabaja todo tipo de músculo, sin cansarlo demasiado, obteniendo un resultado óptimo.

- **Movimiento articular:** Las articulaciones son las áreas en donde dos o más huesos se unen. La mayor parte de las articulaciones son móviles, lo que permite que los huesos puedan moverse. Representan conexiones que existen entre los diversos puntos y áreas de superficies de los huesos que componen el esqueleto humano. Aunque el movimiento de los huesos depende de la actividad del músculo esquelético insertado, el tipo de movimiento o grado de libertad de éste, está determinado por la articulación o naturaleza de la unión o conexión entre los huesos y la forma de las superficies articulares.
- **Ejercicios de Coordinación:** Sirven para potenciar las capacidades específicas para los retos de la vida cotidiana, encontramos beneficios significativos con respecto a nuestra capacidad de equilibrio. Una buena coordinación física, nos ayudará a mantener la posición del cuerpo deseada, ya sea en movimiento o estático. De igual manera, los ejercicios de coordinación mantendrán al cuerpo preparado para rendir ante diferentes circunstancias.
- **Ejercicios de enfoque visual:** Mediante el ejercicio visual es posible mejorar las capacidades visuales y solucionar algunos problemas de percepción, evitando dolores de cabeza intensos producidos por congestión visual.

- Masaje muscular enfocado: La aplicación del masaje sirve para proporcionar relajación en los puntos gatillo de las personas, mejorando la circulación para evitar el agotamiento, alivia dolencias, son terapéuticos y psicológicos, además de mejorar la interacción social entre los participantes.
- Respiración: La respiración lenta y profunda, reduce la carga de trabajo del corazón y aumenta la oxigenación de la sangre, además de la relajación mental y corporal, provocando un estímulo del sistema nervioso.

8.2. Diario de campo de la implementación del programa

A continuación se describe la forma en que se realizó el programa de pausas activas:

Al llegar al salón de clase correspondiente al grupo con el cual se trabajó, se realizaron las siguientes actividades previas a las pausas activas:

- Se saludó y se pidió permiso primero al profesor que estaba dando la clase para dar la pausa activa, una vez dentro del salón como es una actividad dirigida la mejor posición para que los alumnos puedan ser dirigidos es frente a ellos.
- Por lo general ya saben que se les va a dar la pausa activa, si no lo saben el profesor se presenta indicando que va a empezar la actividad.
- Se utilizó música tranquila mientras se realizó la actividad, de tal manera que los alumnos la escucharan.
- Se indicó a los alumnos que tomaran distancia entre ellos.

- Se presentaron los instrumentos que se utilizarían.
- Para empezar la actividad se realizó primero movilidad articular de los diferentes grupos musculares y articulaciones corporales para acondicionar rápidamente al alumno a hacer los diferentes ejercicios.
- Posteriormente se continuó con cada uno de los ejercicios propuestos en el programa de pausas activas.
- Se realizó cada uno de los ejercicios propuestos.
- Se finalizó agradeciendo a los alumnos y al profesor encargado de cada salón por su tiempo.
- Se recordó a los alumnos los beneficios que genera la práctica de los ejercicios de pausas activas.

8.3. Registro fotográfico de la implementación del programa de pausas activas

- Profesor o instructor en el salón de clase enseñando a los alumnos a estirar los músculos



- Enseñanza de la movilidad articular.





- Enseñanza de ejercicio de activación



- Ejercicio de enfoque visual



- Participación activa por del profesor que conduce la clase de posgrado



- Sesión de masaje e interacción grupal



CONCLUSIONES

Los movimientos repetitivos, las malas posturas, así como las extensas jornadas de estudio que tienen los estudiantes universitarios para lograr sus objetivos académicos, sumandos a su jornada laboral, son algunas de las causas de las diferentes enfermedades, síndromes y dolencias que presentan.

Como resultado la encuesta efectuada en la presente investigación, la cual se realizó a 92 estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana de la ciudad de Cali, se identificó que los principales problemas postulares que comúnmente aquejan a los estudiantes de posgrado de la Universidad Javeriana, son los lumbagos, el dolor cervical, el dolor de espalda, el dolor de cadera, la costocondritis, el esguince de tobillo, la artrosis, la retracción, y el dolor de espalda.

Así mismo, se tiene que los beneficios adicionales que la práctica de las pausas activas genera, es tener un tiempo de relajación, ayudan a quitar el sueño, ayudan a la concientización de hacer deporte, proporcionan mayor energía, liberan tensión, generan alegría y tranquilidad, ayudan a sonreír, generan hábitos de realizarlas en diferentes espacios, ayudan a la integración entre compañeros del salón, hacen la jornada más amena, aumentan el ánimo, se siente más disposición y mayor atención, es un momento diferente,

ayudan a disminuir el dolor por practicar deporte, distrae la mente, mejoran el rendimiento académico, y recargan energía; de esta forma ayudan a la salud física, así como a la estabilidad emocional, con la tranquilidad y alegría que también ocasionan.

Con el diseño e implementación del programa de pausas activas pedagógicas y didácticas en los estudiantes de posgrado de una Universidad Javeriana, evidenciaron de forma práctica los ejercicios que se realizan en las pausas activas brindando un beneficio directo al mejorar la salud de los estudiantes, así como a ayudando a mejorar su rendimiento académico, al poder tener una herramienta para mejorar su salud.

Con el paso del tiempo, con la práctica de las pausas activas se podrán evitar o disminuir las enfermedades y síndromes que se relacionan con el trabajo o estudio, así como los síntomas de dichas enfermedades.

RECOMENDACIONES

A los estudiantes de posgrado de las diferentes universidades, se recomienda responsabilizarse de su salud y autocuidado, realizando de forma día los ejercicios propuestos en el programa de pausas activas, con el propósito de mejorar su salud, al disminuir los síntomas, enfermedades y dolencias causados por las actividades laborales o de estudio.

A los docentes de las universidades, se recomienda tomar un tiempo durante cada hora de estudio que tengan los estudiantes, para realizar las pausas activas y con ella los ejercicios para lograr obtener los diferentes beneficios que estos pueden generar a los estudiantes y docentes.

A las universidades, se recomienda realizar actividades de capacitación a los docentes donde se enseñe a realizar las pausas activas, teniendo compromiso hacia los programas de pausas activas, así como facilitar el tiempo de implementación del programa; mantener el entusiasmo; tener perseverancia y el compromiso para liderar este programa; recibir sugerencias y recomendaciones de los encargados del área de salud ocupacional.

Con estas pausas activas diarias, los alumnos pueden generar más ideas productivas para la organización y además pueden estar libres de alguna enfermedad crónica

Referencias Bibliográficas

- Bestraten Bellovi, M. Hernández Calleja, A. Luna Mendaza, P. Nogareda Cuixart, C. Oncins de Frutos, M. Sole Gómez, M. (s.a.) Movimientos Repetitivos. (en línea) Recuperado de: <http://seczaweb.org.ar/IMAGENES/seguridadehigieneTrabajosRepetitivos.pdf>
- (2016) Ejercicio para la prevención de síndrome de túnel carpiano. (en línea) Recuperado de: <http://sindromedeltunelcarpiano.org/ejercicios-para-el-tunel-carpiano>
- Ergonomos.es. Ergonomía. (2013) (en línea) Recuperado de: <http://ergonomos.es/ergonomia.php>
- Caamaño Conde, Suevia. (2015) La ergonomía como mejora de la salud laboral diaria de los y las profesionales sanitarias del IES Agra de Raíces.
- Colombini D., Occhipinti E., Grieco A., (2000) Evaluación y gestión del riesgo por movimientos y esfuerzos repetitivos. "A check-list model for the quick evaluation of risk exposure (OCRA index)"

Castillo Retamal, Marcelo. Díaz Martínez, Ximena. Mardones Hernández, María Angélica.

Mena Bastias, Carmen. Rebolledo Carreño, Alexis. (2011) Revista Cubana Salud Pública vol.37 no.3 Ciudad de La Habana jul.-set. 2011. (en línea) Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000300011

Cortés, José María. (2007) Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. Madrid. 842 págs. (en línea) Disponible en internet: <https://books.google.com/books?id=pjoYI7cYVVUC>

Delgado, M. y Tercedor, P. (2002). Estrategias de intervención en educación física para la salud desde la Educación Física. Barcelona: Inde.

Ministerio de la Protección Social y Bienestar Familiar (2010). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. (en línea) Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base%20de%20datos%20ENSIN%20-%20Protocolo%20Ensin%202010.pdf>

Expo-Vida Sana (2013) El festival de la salud.

García González, José Enrique. (2015) Cuerpo sano; recibo Osteopatía Profesional. Recuperado de: <http://jejgjjg.blogspot.com.co/2012/04/dolor-de-cuello-cervicalgia.html>

Hignett, S. y McAtamney, L., (2000) REBA: Rapid Entire Body Assessment. *Applied Ergonomics*, 31, pp.201-205.

Icontec Colombia. Consejo Colombiano de Seguridad. Guía Técnica Colombiana GTC 45. 2010. 38 págs.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2010) Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, 2010. Bogotá: Imprenta Nacional.

Jackson, A. W.; Morrow, J. R.; Hill, D. W. y Dishman, R. K. (2003). *Physical activity for health and fitness*. Human Kinetics: Champaign.

Kids and Media. (1999) A Kaiser Family Foundation Report.

Kohl HW 3rd, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR. (2012) et al; Lancet Physical Activity Series Working Group. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet* 2012; 380:294-305.

Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska R, Blair SN, Katzmarzyk PT. (2012) Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012; 380:219-29.

Medina, Mar. (2016). Ejercicio de Respiración. (en línea) Recuperado de:
<http://vivirsinansiedad.org/superar-ansiedad/respiracion-abdominal/>

Márquez Rosa, Sara. Rodríguez, Javier. De Abajo, Serafin. (2006) Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. Actividad física y salud. Apuntes Educación Física y Deportes.

Marchionni, Mariana. Caporale, Joaquín. Conconi, Adriana. Porto, Natalia. Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo en Argentina: prevalencia y prevención. Sector Social División de Protección Social y Salud. (en línea) Recuperado de:
<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/1358/Enfermedades%20cronicas%20no%20transmisibles%20y%20factores%20de%20riesgo%20en%20Argentina%3A%20prevalencia%20y%20prevencion%20PROTOCOL.pdf?sequence=6>

Nieman, D. (1998). The exercise-health connection. Human Kinetics: Champaign.

McAtamney, L. Y Corlett, E. N., (1993) RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics, 24, pp. 91-99.

Orem, D. E. (1993). Modelo de Orem. Conceptos de enfermería en la práctica. Barcelona: Masson -Salvat Enfermería.

Organización Mundial de la Salud. OMS (2000) Exposición por tu salud muévete.

Organización Mundial de la Salud. OMS (2016) Inactividad física: un problema de salud pública mundial. (en línea) Recuperado de: www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es

Organización Panamericana de la Salud. OPS. (2006) Fortalecimiento del autocuidado como estrategia de la Atención Primaria en Salud: La contribución de las instituciones de salud en América Latina.

Pelizzari, U. Y Tovaglieri, S. (2007). Curso de Apnea. Badalona: Paidotribo.

Porras Parra, Ivonne. (2015) Fisioterapeuta especializada en entrenamiento físico. El Meridiano de Córdoba ¡Mi Periódico! - Grupo Editado SAS. (en línea) Recuperado de: <http://elmeridianodecordoba.com.co/salud/item/64741-%C2%BFqu%C3%A9-son-las-pausas-activas>

Ramírez-Vélez R, Agredo Zúñiga RA, Jerez AM. (2010) Relación entre la composición corporal y la capacidad de ejercicio con el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en mujeres jóvenes. Apunts Medicina de l' Esport.

Rodríguez, Y. (2011). ERIN: método práctico para evaluar la exposición a factores de riesgo de desórdenes músculo-esqueléticos. Doctor en Ciencias Técnicas, Tesis de Doctorado, Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".

Rodríguez Ruíz, Yordán. Pérez Mergarejo, Elizabeth. (2011) Ergonomía y simulación aplicadas a la industria. Vol. 32. N. 1. (en línea) Recuperado de: <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/349>

Romero Pastor, Jenaro. (2005) Implantación del plan de prevención de riesgos laborales en la empresa. España. 325 págs. (en línea) Recuperado de: <https://books.google.com/books?isbn=8498211506>

Rubio-Henao, Rubén Fernando. Correa, Jorge Enrique. Ramírez-Vélez, Robinson. (2015) Propiedades psicométricas de la versión al español del cuestionario “Barriers to Being Active Quiz”, entre estudiantes universitarios de Colombia.

Rubio Henao, R. F., & Varela Arevalo, M. T. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. Revista Cubana de Salud Pública, 42(1), 0-0. (en línea) Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000100007

Salazar-Torres, I. C., Varela-Arévalo, M. T., Lema-Soto, L. F., Tamayo-Cardona, J. A., & Duarte-Alarcón, C. (2010). Evaluación de las conductas de salud en jóvenes universitarios. *Revista de Salud Pública*, 12(4), 599-611. (en línea) Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n4/v12n4a07.pdf>

Schmidt, Hans-Martin. *Surgical Anatomy of the Hand*. (2003) Thieme.

Varela María, Teresa. Duarte, Carolina. Salazar Isabel, Cristina. Lema, Luisa Fernanda. Tamayo, Julián Andrés. (2011) Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colomb. Med.* vol.42 no.3 Cali July/Sept. 2011. (en línea) Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342011000300002