

**UNIVERSIDAD FASTA**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Licenciatura en Kinesiología**



**“Enseñar  
a cuidarse  
a quienes  
nos  
enseñan”**

**Tesis de Licenciatura**  
**NAZARENO AMIGORENA**

**Tutor: Lic. Romina Escalante**  
**Asesoramiento Metodológico:**  
**Mg. Vivian Minnaard**

**2017**



---

*“Comienza haciendo lo necesario, luego haz lo posible, y de repente estarás logrando lo imposible”*

San Francisco de Asís

---

A mi familia y amigos

A lo largo de ésta hermosa experiencia en mi vida que resultó ser el estudiar para ser un profesional de la salud en el área de Kinesiología, he tenido el agrado de conocer una gran cantidad de personas que en menor o mayor medida se han involucrado y han hecho lo posible para que pueda llegar al tan ansiado título de grado.

A mi madre, quien merece el mayor de los elogios, una persona que hizo posible lo que en algún punto pareció imposible; de quien tuve la suerte de heredar valores que toda persona debería llevar, pero sobre todo tuve la suerte de contar con alguien que predica con el ejemplo, permitiéndome entender que nada es fácil, pero luchando y creyendo se llega.

A mis dos ángeles, mi abuelo y abuela, que tengo en el cielo guiándome y dando fuerzas cuando hacen falta.

A mi pareja, a quien pude conocer gracias a esta carrera, agradecerle su apoyo y paciencia, gracias por alegrarme la vida y ser mi cable a tierra.

A toda la familia de mi pareja, ese grupo de gente linda que me adoptó e hizo sentirme como si toda la vida la hubiese transitado con ellos.

A mis amigos de toda la vida y a los que se fueron sumando en estos años. Que decir de capacitor, sin ellos no hubiese sido igual la carrera, un hermoso grupo que me llevo para siempre, gente que no solo me ha hecho crecer en tanto a lo académico refiera sino también como persona, sabiendo que se puede contar con ellos para lo que hiciese falta.

A cada uno de los profesores que he tenido la suerte de tener, quienes hicieron todo lo posible para brindarme lo que estuviese a su alcance para favorecer mi formación.

A la Lic. Romina Escalante, mi tutora y profesora, quien a partir de la transmisión de su energía y conocimiento a la hora de enseñar, logró despertar en mí una manera diferente de ver y entender a lo que la Kinesiología debe orientarse.

A la Mg. Vivian Minnaard, quien me apoyó y ayudó en todo momento para que pudiera realizar este trabajo brindando toda su experiencia.

A las autoridades y docentes del jardín al cual tuve acceso para poder llevar a cabo esta investigación, permitiéndome disponer de cuanto hiciera falta en todo momento.

En fin, eternamente agradecido con todos y cada uno de los que hicieron posible que pueda cumplir este momento tan lindo e importante en mi vida.

Toda persona que realiza una actividad laboral en donde debe emplear el uso del cuerpo de manera continuada, necesita poner en práctica estrategias que le permitan transitar las jornadas laborales sin malestares físicos. De tal forma, debe buscarse un nivel de concientización generalizada con instrucciones acerca de las normas ergonómicas a seguir, para poder generar una cultura de prevención que permita limitar los trastornos musculoesqueléticos y así, disminuir el ausentismo laboral en conjunto al desarrollo de patologías con carácter crónico.

**Objetivo general:** Establecer las lesiones osteo-artro-musculares más frecuentes que padecen los docentes de nivel inicial y la labor kinésica que debe llevarse a cabo para su prevención, en la ciudad Mar del Plata durante el período escolar del año 2017.

**Material y métodos:** Trabajo de investigación que resulta ser un estudio de caso del tipo descriptivo, no experimental, transversal, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se procede a realizar una observación en tres unidades de análisis diferentes analizando diversas variables tanto del medio ambiente físico en el cual desarrollan las actividades laborales como también, diferentes tipos de posiciones y acciones que deben llevar a cabo para poder realizar la profesión. A su vez, se les realiza una encuesta, a intención de recaudar información de carácter personal y de opinión.

**Resultados:** Los tres docentes que realizaron la encuesta, manifestaron haber padecido dolor en algún momento de sus carreras denotando en la región lumbar la mayor problemática. Dentro del ambiente laboral pudo apreciarse como las posturas inadecuadas en conjunto a la reiteración de las mismas, y la falta de conocimiento a la hora de realizar una determinada acción cotidiana, como puede ser levantar un objeto del suelo, resultaron factores agravantes para la producción de alteraciones musculoesqueléticas.

**Conclusión:** Los resultados obtenidos demuestran la necesidad de generar una cultura preventiva en materia de salud laboral. El desarrollo de campañas de concientización, como puede ser en forma de talleres teórico-prácticos, permitirían brindar herramientas al cuerpo docente para así, tener un conocimiento mayor acerca de cómo poder prevenir dolencias musculoesqueléticas.

**Palabras claves:** docentes, lesiones musculoesqueléticas, actitud postural, actividades a desarrollar en el ámbito del jardín de infantes, salud, prevención, ergonomía, riesgos laborales.

Every person who perform a work activity where he / she must use his own body in a continuous way, needs to put into practice strategies that allows him to cross the working days without physical discomforts. Thus, a generalized level of awareness should be search with the instructions about the ergonomic norms to follow, in order to generate a culture of prevention that allows to limit the musculoskeletal disorders, to decrease the absenteeism and in that way, to reduce the production of pathologies with chronic character.

**General objective:** Establish the most frequent osteoarthro-muscular injuries that suffer the kindergarten teachers and the kinetic work that must be use to prevent it, in the city of Mar del Plata during the school year of 2017.

**Material and methods:** Research work which turns out to be a case study, descriptive, non-experimental, transversal type, with non-probabilistic sampling for convenience. An observation is made in three different units of analysis to analyze different variables from the physical environment in which the work activities are also carried out, and the types of positions and actions that must be carried out in order to carry out the profession. At the same time, they are given a survey, with the intention to collect personal information and opinion.

**Results:** The three teachers who had made the survey, said they had suffered pain at some point in their careers in the lower back region mainly. Within the work environment it was possible to see how the inadequate positions beside the reiteration of them, and the lack of knowledge when they had to perform a daily action, such as lifting an object from the floor, they turned out in aggravation factors for the production of musculoskeletal disorders.

**Conclusion:** The results shows the need to generate a preventive culture in the field of occupational health. The development of awareness campaigns, such as theoretical and practical workshops, allows to bring to the kindergarten teachers, a better knowledge in matter of prevention of the musculoskeletal suffers.

**Key words:** teachers, musculoskeletal injuries, postural attitude, activities to be developed in kindergarten, health, prevention, ergonomics, occupational hazards.

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>Introducción</b> .....                                  | 1   |
| <b>Capítulo I:</b>   |     |
| “Lesiones OAM más frecuentes en la actividad docente”..... | 7   |
| <b>Capítulo II:</b>  |     |
| “Salud y riesgos laborales – Ergonomía – Prevención”.....  | 20  |
| <b>Diseño metodológico</b> .....                           | 32  |
| <b>Análisis de datos</b> .....                             | 57  |
| <b>Conclusiones</b> .....                                  | 86  |
| <b>Bibliografía</b> .....                                  | 94  |
| <b>Anexo</b> .....   | 100 |



# INTRODUCCIÓN



Al realizar algún tipo de actividad que demande el uso del cuerpo, toda persona se encuentra vulnerable a las consecuencias que puede conllevar el no prever una preparación adecuada que permita solventar las demandas requeridas, dejando una ventana abierta a la instauración de dolencias físicas. En el ámbito laboral se observa con frecuencia dolor, molestias y pérdida de funcionalidad pudiendo afectar generalmente, diversos sectores de la columna y/o extremidades, resultando la zona cervical y lumbar las más afectadas en tanto al raquis refiera. Por otro lado, a la hora de tener que sectorizar afecciones usuales en relación a los miembros inferiores como a los superiores, resulta evidente trazar un paralelismo con la actividad que se realice, dado que a partir de la demanda física que solicite el tipo de trabajo en el cual se desempeñe la profesión, es que va a encontrarse una o varias articulaciones involucradas en el desarrollo del movimiento, desencadenando así, las posibles alteraciones en el organismo. Estos tipos de afecciones comúnmente son conocidos como trastornos musculoesqueléticos (TME).

De tal forma, observando el alcance que representan los TME en la población en general, se puede afirmar que se está en presencia del problema de salud más común en relación al trabajo y, resulta imperioso contrarrestar todo tipo de factor que predisponga o facilite el desarrollo de los mismos tomando las medidas necesarias en el ambiente laboral (OSHA, 2008)<sup>1</sup>.

Para poder interiorizarse en la temática, resulta oportuno establecer que se entiende por salud, la cual es definida como:

*“El estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedades” (WHO, 2006)<sup>2</sup>.*

A su vez es trascendente para el caso, realizar una división dentro de lo que al propio sistema de salud le compete; donde de manera muy acertada la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) diferencia la atención sanitaria en tres grandes niveles: Prevención, Tratamiento y Rehabilitación. Destacando también, que la mayoría de los recursos humanos, dinerarios y físicos se destinan a la terapéutica, recomendado por tanto una reversión de esta conducta, volcando un mayor interés en la profilaxis; proponiendo de esta forma, incrementar los esfuerzos en materia de prevención.

*“Prevenir es evitar, es tratar -en salud- de que no se produzca el daño; más aún, es erradicar las afecciones que podrían no existir” (Feldmann, 2002)<sup>3</sup>.*

---

<sup>1</sup> Destaca en su artículo la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

<sup>2</sup> Definición dada por la O.M.S en la constitución de la Organización Mundial de la Salud, donde expresa los principios que pregona.

<sup>3</sup> Lic. Klg. Ftra. Andrés E. Feldmann Auditor Kinésico. Coordinador de Kinesiología de C.O.M.I. Coordinador de Kinesiología del Sistema Integrado de Extensión Preventiva. Presidente de la Soc. de Auditoría Kinesiológica Argentina. Docente a/c de la Organización y Administración Hospitalaria y de Rehabilitación de la U.B.A.

Por tal motivo, con el afán de seguir abordando esta temática, se debe nombrar otro enfoque a través del cual se puede afrontar. Dicha vertiente se sitúa dentro del ámbito de la ergonomía, la cual encuentra una enunciación muy atinada en la siguiente definición:

*“La ciencia que estudia cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno”* (Guillén Fonseca, 2006)<sup>4</sup>.

Es de vital importancia realizar una combinación de ambos conceptos, para poder llevar a cabo de manera íntegra y correcta, la prevención primaria que pregonan la O.M.S. dentro del ámbito laboral.

De manera generalizada puede verse como el sistema de salud, en el ámbito docente específicamente, se encuentra diseñado para tratar al profesional ya afectado por alguna dolencia o con el padecimiento de una patología con carácter crónico; entrando en el ambiente de la prevención secundaria, pasando por alto un sinnúmero de medidas que pudieron haberse tomado en consideración previamente para no llegar a tal punto (Ballester Herrera & Martínez Romero, 2001)<sup>5</sup>. Se puede agregar a lo último expuesto, que la temática principal, va a encontrarse vinculada hacia la realización de una terapia enfocada a un interés no menor, como lo es la erradicación de dolores, afecciones y patologías crónicas en la población a estudiar.

*“Las causas de estos dolores no siempre son problemas patológicos y están determinados en muchos casos, por malas posturas, sobreesfuerzos, escasa actividad física, inadecuados o inexistentes conocimientos ergonómicos u otras alteraciones musculoesqueléticas”* (Abalo, 2012)<sup>6</sup>.

Ha tomar en consideración dentro de las condiciones y aspectos del trabajo docente, se deben enunciar que cuentan en su medio ambiente laboral diario, diversos factores que determinan y facilitan la producción de alteraciones dentro del aparato locomotor. Al situarse dentro de la población a la cual refiere este estudio de investigación, las/os docentes de nivel inicial, se encuentran vulnerables a un mayor número de factores de riesgo que a los que podría verse expuesto uno de niveles superiores, dado que la utilización de su cuerpo queda a la orden del día. Situaciones de cotidianidad refieren el permanecer en posición de

---

<sup>4</sup> Una de sus ramas, la ergonomía física, estudia las posturas más apropiadas para realizar las tareas del hogar y del puesto de trabajo, para el manejo de cargas y materiales y para los movimientos repetitivos, entre otros aspectos. Datos aportados por el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía.

<sup>5</sup> Según el Diccionario Médico Roche definimos que la prevención secundaria en medicina consiste en detectar y aplicar tratamiento a las enfermedades en estados muy tempranos. La intervención tiene lugar al principio de la enfermedad, siendo su objetivo principal el impedir o retrasar el desarrollo de la misma.

<sup>6</sup> Una buena higiene postural previene de padecer problemas musculoesqueléticos expone el autor en su escrito realizando un análisis de los hábitos posturales en docentes.

bipedestación durante gran parte de su jornada laboral y, cuando no es así, al recurrir a la sedestación, deben hacerlo en sillas que se encuentran por lo general a la altura de los infantes; pudiendo también adoptar como variante la posición de cuclillas para situarse a la altura de los niños, lo que conlleva una excesiva carga en sus rodillas y una sobrecarga en el trabajo de la musculatura estabilizadora tanto de sus miembros inferiores como del raquis. No obstante dentro de su repertorio rutinario laboral, deben realizar juegos con los niños, donde utilizan en demasía la expresión corporal.

*“El juego es el primer acto creativo del ser humano, comienza cuando el niño es bebé, a través del vínculo que se establece entre la realidad exterior, las fantasías y las necesidades donde los deseos que se van adquiriendo se aprenden con gusto, creando un vínculo de sabiduría y afecto entre el que enseña y el que aprende” (Prado, 2008)<sup>7</sup>.*

La escritura en pizarrones es otro de sus deberes diarios, para lo cual debe mantener una fijación en la articulación del hombro que le permita la liberación de los diferentes eslabones del miembro superior utilizado y, dependiendo del grupo etario que se encuentren a cargo, deben cargar a los niños cuando la ocasión lo amerite, con el consecuente peso agregado que ese acto conlleva sobre una columna ya cargada y cansada por el trajín del trabajo.

Además de las actividades mencionadas, no se debe dejar de lado la labor manual que realizan no solo en el establecimiento sino luego en sus hogares para el armado de material didáctico, portadas, carteleras, etc., lo que refiere un gran uso de las articulaciones tanto de muñeca como de los dedos correspondiéndose con un deterioro progresivo de las mismas.

*“Como plantea el diseño curricular de la Educación Inicial son muchas las horas que el docente permanece en el Jardín, la simultaneidad de acciones que realiza y la tarea demandada es tan exigente que nos obliga a pensar de qué manera el personal docente cuida su propia salud” (2012)<sup>8</sup>.*

De tal manera Farenga (2006)<sup>9</sup>, expresa que los docentes consultaron en forma significativamente mayor por lesiones que afectaban la región topográfica del raquis (58%), seguido en menor medida por lesiones ocurridas en miembros inferiores (17%) y en miembros superiores (12%). A su vez, dentro de las lesiones de raquis, el mayor porcentaje correspondió

---

<sup>7</sup> Detalla en su escrito “El juego en Nivel Inicial” la Lic. Irma Liliana del Prado.

<sup>8</sup> Se puede explayar el contenido en el Diseño Curricular Para la Educación Inicial, expedido por la Dirección General de Cultura y Educación.

<sup>9</sup> Realizado en un estudio descriptivo del examen Kinésico de 180 docentes que fueron atendidos en el servicio de Fisioterapia y Kinesiología de la U.N.S.L.

a la región cervical (64%), seguido por la región lumbar (28%).

*“Jornada laboral breve, buen sueldo, largos periodos vacacionales y un trabajo que no requiere excesivo esfuerzo. Estas son las etiquetas que han definido la imagen de la labor del docente. Sin embargo, no es oro todo lo que reluce. El profesorado está expuesto a una serie de riesgos laborales que van desde trastornos psicológicos a problemas traumatológicos y reumatológicos y disfuncionalidades del aparato fonador, además de los accidentes “in itinere”. Para evitar estas y otras contingencias, se deben poner en marcha medidas preventivas y apostar por la formación docente en materia de prevención de riesgos laborales” (Pérez Soriano, 2010)<sup>10</sup>.*

Resulta entonces de carácter vital, que todo docente pueda tener acceso a las nociones que le permitan formar un conocimiento más acabado, evitando así, el padecimiento de enfermedades producidas a causa de factores de riesgo con origen laboral. Es a partir del saber que se puede pensar en lograr una reeducación global en la persona, permitiéndole de tal forma producir una mejora ya sea en su actitud postural tanto estática como dinámica, como a la hora de llevar a cabo un esfuerzo físico éste sea realizado de manera correcta, o también, cuales son las medidas que pueden y deben adoptar ellos mismos para evitar la instauración de hábitos inadecuados que favorezcan el desencadenamiento patológico.

*“Un buen conocimiento teórico y práctico por parte los docentes podría repercutir de manera efectiva y así disminuir los hábitos posturales incorrectos y las patologías que de ellos derivan” (Abalo, 2013)<sup>11</sup>.*

Ante lo expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las lesiones osteo-artro-musculares más frecuentes que padecen los docentes de nivel inicial y la labor kinésica que debe llevarse a cabo para su prevención, en la ciudad Mar del Plata durante el período escolar del año 2017?

Para la resolución del problema de investigación, se propone el siguiente objetivo general:

- Establecer las lesiones osteo-artro-musculares más frecuentes que padecen los docentes de nivel inicial y la labor kinésica que debe llevarse a cabo para su prevención, en la ciudad Mar del Plata durante el período escolar del año 2017.

---

<sup>10</sup> Profesor de enseñanza secundaria. Autor del portal web [www.prevenciondocente.com](http://www.prevenciondocente.com)

<sup>11</sup> Se destaca de tal manera como dándole importancia a la conexión con uno mismo se puede disminuir el riesgo a padecimientos patológicos.

Los objetivos específicos son:

- Identificar la zona topográfica más afectada junto a las manifestaciones clínicas más frecuentes.
- Detallar las posturas que favorecen desarrollos patológicos diferenciando los elementos osteoartromusculares donde mayoritariamente inciden los dolores padecientes.
- Averiguar la manera en la que los docentes de nivel inicial se ocupan del cuidado de su salud.
- Manifestar los niveles de atención de la salud que predispongan el planteamiento de medidas preventivas, como así también las diferentes áreas de interés a partir de las cuales pueda enriquecerse el armado de un plan en materia de prevención.
- Indagar si los docentes de nivel inicial presentan conocimientos en las áreas de higiene postural y ergonomía.
- Compilar los factores de riesgos predisponentes tanto internos como externos propios de la profesión.
- Analizar las diferentes medidas posibles a implementar que favorezcan la prevención en materia de salud de los docentes de nivel inicial, a partir de la evaluación del ambiente en el cual desempeñan su trabajo y la planificación que lo permita llevar a cabo.
- Plantear ejercicios de elongación, tonificación y fortalecimiento para los diversos grupos musculares, y ejercicios posturales a través del diseño y armado de un manual protocolar preventivo de las patologías.

# CAPITULO I

· Lesiones OAM más frecuentes



Dentro de la práctica profesional diaria puede verse como el dolor, es el causante principal por el que una persona acude al consultorio. El Diccionario de la Real Academia Española (2014)<sup>1</sup> lo define como:

*“Una sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior”.*

El dolor es percibido por cada uno de nosotros de diversas maneras, producto de que cada persona presenta experiencias de vida diferentes como así también un umbral de dolor específico. De tal forma, es de vital importancia, un conocimiento acabado de toda estructura a la cual uno va a evaluar. Dado que dicha percepción puede encerrar distintas connotaciones, pudiendo ser una advertencia de amenaza hacia una estructura, un síntoma preciso, la manifestación de una patología, o simplemente ser de manera directa, el objetivo a tratar (Argente & Álvarez, 2013)<sup>2</sup>.

Con el fin de establecer una descripción detallada de las diferentes estructuras que pueden presentar alteraciones patológicas en la vida diaria del docente, se da comienzo con aquella que resulta ser eje central de la alineación general de la persona. El raquis, como eje del cuerpo, se encuentra constituido por la superposición de entre treinta y tres (33) y treinta y cuatro (34) vertebras (Latarjet & Ruiz Liard, 2012)<sup>3</sup>.

Esta estructura se encuentra dividida en cuatro regiones bien delimitadas, encontrando en la porción superior la región cervical, seguida hacia abajo por la torácica, la lumbar, terminando por la región sacra. Tanto la estructura cervical como la lumbar denotan una curvatura de concavidad posterior, conformando lo que se conoce como lordosis, mientras que en las estructuras torácica y sacra quedan evidenciadas las curvaturas de concavidad anterior, denominadas cifosis (Gilroy & otros, 2010)<sup>4</sup>.

Cada porción cuenta con un número diferentes de elementos óseos constituyentes, conformándose de siete (7) vértebras cervicales, doce (12) vertebras torácicas, cinco (5) vértebras lumbares y nueve (9) o diez (10) vertebras pelvianas soldadas entre sí para formar dos (2) piezas óseas distintas conocidas como el sacro y el cóccix (Latarjet & Ruiz Liard, 2012)<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Obra literaria que recoge el léxico general de aquella población que cuenta como lengua materna el español.

<sup>2</sup> Podemos definir al umbral de dolor, como a la mínima intensidad a partir de la cual un estímulo genera una sensación de dolor.

<sup>3</sup> En su obra, los autores remarcan la importancia de aprender la anatomía humana a partir de la combinación del texto y el gráfico. De tal forma, señalan que el texto ilustrado, representa descripción y explicación conjuntamente.

<sup>4</sup> Uno de los mejores, sino el mejor, atlas de anatomía descriptiva de tomo único.

<sup>5</sup> En promedio presenta una longitud de 75 cm, encontrando su diámetro anteroposterior y transversal las mayores dimensiones a nivel de la base del sacro, disminuyendo hacia los extremos.



La columna vertebral en su totalidad, debe permitir dos funciones mecánicas tan opuestas como contradictorias, siendo éstas la rigidez y la flexibilidad. Dicha función lo hace posible, dada la inestabilidad aparente que refiere la superposición de elementos, haciendo referencia así, a la continuidad de unidades funcionales<sup>6</sup> presentes a lo largo de su estructura.

Además de las funciones mecánicas anteriormente mencionadas, se le debe adjudicar dos funciones más, de igual o mayor importancia. Estas funciones son las de soporte de tronco y protección del eje nervioso. Para cumplir de manera favorable con la primera de ellas, debe decirse que queda garantizada por la variada disposición que se genera a lo largo del apilamiento óseo. Tanto en la porción cervical como en la lumbar, dicha disposición con respecto al eje medio es más central, siendo totalmente central en la zona lumbar. En cuanto a la región torácica se le adjudica una orientación de aproximación más posterior en relación al eje medio. Ésta disposición particular no es pura coincidencia, dado que están ubicadas en torno a una función especial. La porción cervical al tener que mantener el cráneo de manera estable y alineada, debe situarse lo más próximo al centro de gravedad posible, mientras que la región torácica se encuentra desplazada hacia posterior por la presencia de los órganos mediastínicos, y por último, la estructura lumbar se vuelve a posicionar de manera central dado que debe soportar todo el peso del tren superior del cuerpo.

Por otro lado como segunda función, comenzando en el agujero occipital con la presencia del bulbo raquídeo continuando con la medula espinal a lo largo del canal medular, se encuentra encargado de conferir la protección especial del ya mencionado eje nervioso (Kapandji, 2006)<sup>7</sup>.

Una vez descrita la columna vertebral tanto en su composición como en su función, se deben expresar las posibles alteraciones en la misma. En un primer momento se requiere determinar el origen del dolor expresado por el paciente como así también posibles factores de riesgo asociados. Para tal fin Kasper & otros (2005)<sup>8</sup>, ponen en manifiesto que se puede hacer referencia a un dolor local, encontrándose en la proximidad de la zona afectada, puede deberse también a un dolor de origen en la columna con irradiación a miembros superiores y/o inferiores, un dolor radicular, el cual siempre va a encontrarse asociado a la referencia a distancia del territorio de inervación de la raíz nerviosa que se encuentre afectada o, un dolor acompañado de espasmo muscular, que va a traer consigo alteraciones de la postura, tensión excesiva muscular, lo que va a no solo determinar un malestar en la región sino alteración de estructuras tanto suprayacentes como subyacentes desencadenando posiblemente desalineamientos posturales

---

<sup>6</sup> La unidad funcional de la columna vertebral está compuesta por dos vértebras adyacentes y el disco intervertebral.

<sup>7</sup> Ex interino de los Hospitales de París. Ex jefe de clínica quirúrgica de la Facultad de Medicina de París. Miembro de la Sociedad francesa de ortopedia y traumatología. Presidente 87-88 de la Sociedad francesa de cirugía de la mano.

<sup>8</sup> En su obra, los autores ponen a disposición de los estudiantes un recurso invaluable de conocimiento dada la magnitud que presenta libro; abarcando en su integridad a la medicina interna, con la ayuda de diversos algoritmos, cuadros, diagramas e imágenes que facilitan el entendimiento.

generales; como también en menor medida, puede deberse a una irradiación hacia la espalda, fundamentalmente de la región abdominopélvica.

Dentro del abanico de posibilidades establecidas, cada segmento vertebral va a ir asociado a diferentes manifestaciones, no siendo igual la intensidad, duración y repercusión que genera una dolencia padecida a nivel cervical como lumbar.

Se pueden diferenciar en un primer momento, dos grandes grupos de acuerdo a como se presente la afección. A nivel cervical, se puede hacer alusión a un dolor bien localizado de la zona posterior del cuello, el cual se denomina cervicalgia, o a un dolor diseminado hacia miembros superiores, en tal caso, se va a denominar cervicobraquialgia. Por otro lado a nivel lumbar, un dolor delimitado en la zona inferior de la espalda va a denominarse lumbalgia, mientras que, si éste dolor se encuentra asociado a manifestaciones en miembros inferiores, va a llamarse lumbociatalgia, dejando en evidencia un compromiso radicular en torno al nervio ciático; en una menor instancia, dependiendo de la raíz nerviosa afectada, puede denominarse lumbocruralgia, si el comprometido es el nervio crural (Silberman & Varaona, 2003)<sup>9</sup>.

En este punto se debe realizar una salvedad acerca de la composición de una vértebra, componente fundamental en la conformación de la estructura del raquis. Cada una de ellas cuenta con un cuerpo, se continúa hacia posterior con dos pedículos, hacia los laterales una apófisis transversa a cada lado, y dos láminas que convergen en una apófisis espinosa. Tanto en su porción superior como inferior cada vertebra cuenta con un par de apófisis articulares, denominadas dependiendo su ubicación, llamándose apófisis articular superior las que se ubican en dicho sector y, apófisis articular inferior las que se ubican por debajo; en su sector medio queda conformado el agujero vertebral, delimitado por las estructuras previamente descritas (Rouvière & Delmas, 2005)<sup>10</sup>.

De tal forma, cabe destacar que cada vertebra posee diferentes partes constitutivas de las cuales dos son sus principales. Por delante se encuentra ubicado el cuerpo vertebral, el cual forma junto a los medios de unión el arco anterior; por detrás, con los elementos restantes, queda entonces compuesto el arco posterior. Es en este arco posterior, específicamente en el istmo vertebral donde puede suceder una de las patologías más comunes sobre todo a nivel lumbar. Dicha patología es conocida como espondilólisis, que si bien no representa un gran daño en sí mismo por más que se trate de una ruptura ósea, la mayor injuria sucede cuando se le suma el desplazamiento de las partes, el cual es llamado espondilolistesis, quedando establecido el movimiento vertebral en dirección anterior respecto al plano coronal. El dolor se produce, dado que de alguna forma se debe delimitar dicho deslizamiento. Siendo esta detención producto de la

---

<sup>9</sup> Obra por excelencia de la traumatología y ortopedia, en donde se puede encontrar en detalle las posibles lesiones a suceder en los diferentes eslabones del cuerpo humano como así también las medidas a tomar según corresponda.

<sup>10</sup> Intervertebralmente la columna, presenta diferentes medios de unión; por un lado, el disco intervertebral y por el otro, los ligamentos periféricos. Éstos últimos son, de anterior a posterior, el lig. longitudinal anterior, el lig. longitudinal posterior, dos lig. amarillos, dos lig. intertransversos, un lig. interespinoso y un lig. supraespinoso.

tensión del disco lumbosacro por un lado, y por el otro por la musculatura paravertebral, la cual realiza una contractura permanente dando origen a los dolores lumbares (Kapandji, 2006)<sup>11</sup>.

Otro causante de dolor a nivel dorsal, es el producido por alteraciones en la conformación del disco intervertebral, el cual como su nombre indica, se encuentra ubicado en los espacios entre cada vertebra siendo uno de los medios de unión entre ambas. Tiene como elementos constituyentes una parte externa denominada anillo fibroso y, una interna gelatinosa, llamado núcleo pulposo (Gilroy & otros, 2008)<sup>12</sup>.

La alteración más frecuente que puede suceder a nivel discal es la conocida como hernia de disco intervertebral, la cual se la puede definir como un proceso degenerativo que se da de forma gradual, en la intimidad del anillo fibroso quien sufre pequeñas fisuras. De tal manera, el núcleo pulposo que se encuentra en el interior del disco, no cuenta con la contención necesaria para alojarse de la misma forma y comienza a migrar con dirección posterolateral generalmente, dado que ofrece menor resistencia en dicho sentido. Si bien el comienzo de la destrucción de las fibras del anillo fibroso es de carácter progresivo, una compresión traumática determina la instauración completa de la lesión discal, pudiendo deberse tanto a una carga axial, a una brusca flexión o dándose en la combinación de los movimientos de flexión-rotación-lateralización (Pereira Riverón, 2008)<sup>13</sup>.

No siempre sucede que la hernia se establece de manera completa. Previamente como se explicó, se genera un deterioro de la estructura, lo que puede traducirse como una limitación al movimiento. Si se hace referencia a la porción superior del raquis, la cervical, se ve como el compromiso se presenta en los movimientos de inflexión, sobre todo en los laterales, pudiendo haber presente además crepitaciones y dolor referido desde la escapula hacia la porción distal del miembro superior del lado afectado.

Cuando se observa un mayor deterioro discal, éste queda evidenciado, dado que ante el desarrollo del movimiento cervical se produce una irradiación del dolor hacia hombro, brazo y mano; incluso se hacen presente parestesias a lo largo del recorrido radicular afectado. Este compromiso radicular, sugiere la compresión o irritación de una o varias raíces nerviosas. En esta zona de la columna vertebral, las raíces más vulnerables son C5-C6-C7-C8-D1, las cuales se pueden determinar y precisar a partir de la exploración física, a través de su distribución cutánea en cuanto a su función sensitiva y, muscular, en su función motora (Argente & Álvarez, 2013)<sup>14</sup>.

---

<sup>11</sup> En radiografías de proyección oblicua se puede apreciar como el istmo vertebral queda seccionado, estableciendo así con claridad, el diagnostico de espondilosis.

<sup>12</sup> El núcleo pulposo se encuentra encerrado en un compartimento inextensible conformado por las mesetas de los cuerpos vertebrales superior e inferiormente, y por el anillo fibroso, quien presenta una sucesión de capas fibrosas concéntricas que van desde la verticalidad en la periferia hacia la casi horizontalidad llegando al núcleo.

<sup>13</sup> Doctor en Ciencias Médicas. Profesor titular y consultante. Especialista de segundo grado en neurocirugía en el Hospital Universitario "Gral. Calixto García" en la ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>14</sup> Las parestesias son sensaciones anormales que se originan espontáneamente o luego de la compresión temporaria de un nervio, pudiendo expresarse como hormigueos, pinchazos, etc.

A su vez, no solo se puede adjudicar a trastornos meramente mecánicos los dolores padecientes en la zona cervical. Existe también, un proceso doloroso de origen tensional, que al agregado de una alineación incorrecta de cabeza y cuello, más la resistencia otorgada por la musculatura cervical posterior, debido a una debilidad de los músculos flexores cervicales por el estiramiento y una tirantez de los extensores del cuello, se observa comúnmente un factor de estrés (Kendall & otros, 2007)<sup>15</sup>.

El estrés surge a partir de la existencia de un factor externo a la persona, que cumple con la característica de agotar la resistencia del organismo frente a dicho estímulo. Para dicho suceso, el individuo genera una apreciación, analizando si éste es positivo o negativo, y qué consecuencias puede traer éste consigo; por otro lado, se evalúa la capacidad propia para afrontarlo. De tal forma se va a hablar de una transacción cognitiva persona-ambiente, en donde si los recursos y capacidades que la persona posee se ven superados por la amenaza planteada, va a desencadenar una respuesta fisiológica, cognitiva, emocional y conductual (Vázquez Valverde & otros, 2000)<sup>16</sup>.

En contrapartida a lo que anteriormente se denominó como una respuesta interna a un estímulo externo, se debe agregar que las tensiones pueden producirse por factores internos también. Con tal motivo, y a razón de ver a la persona en su totalidad, como una interacción cuerpo-mente, se debe considerar la integridad tanto mental como física de la misma para que se establezca una armonía en el ser.

Previamente valorado fue el caso del estrés, uno de los generadores si no el más importante y común en estos días de tensión, particularmente expresado por el cuerpo a nivel cervical. Habiendo expresado esto, no se debe dejar de lado como la persona se encarga de su propio bienestar.

La salud tanto física como mental, debe procurarse tomando en cuenta diferentes abordajes. Uno de los ámbitos al que se puede y debe recurrir para el mejoramiento de la calidad de vida propia, es a partir de la realización de ejercicio físico. La Organización Mundial de la Salud (2010)<sup>17</sup> lo define como:

“...una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física...”

La correcta realización de ejercicio físico, trae consigo una importante repercusión en cuanto al organismo humano refiere. No solo es utilizado para el desarrollo de las

---

<sup>15</sup> Libro representativo para todo Lic. en Kinesiología, por presentar de forma explícita como se deben llevar a cabo las evaluaciones funcionales en cada músculo como también, como se deben interpretar los hallazgos obtenidos.

<sup>16</sup> En oposición a la creencia de décadas pasadas, referentes a la existencia de estresores universales con la capacidad de agotar la resistencia de cualquier organismo.

<sup>17</sup> La actividad física se define como la realización de un movimiento producido por los músculos con requerimiento de gasto energético.

potencialidades mecánicas, generando principalmente una mejoría en el tono muscular, sino que también aumenta el conocimiento del propio cuerpo e imagen, eleva los niveles de energía, genera una disminución de tejido graso, siendo útil en la prevención o modificación en problemas de obesidad. Por otro lado, el ejercicio presenta efectos emocionales muy favorables independientemente de la edad o sexo de la persona que lo lleva a cabo, es utilizado para reducir los niveles de estrés, facilitando una normalización del tono muscular (Márquez, 1995)<sup>18</sup>.

El ejercicio efectivamente va a mejorar la calidad de vida de una persona, por el contrario si tomamos como referencia su contrapunto, el sedentarismo, se van a encontrar grandes oposiciones en cuanto a salud y alteraciones musculoesqueléticas se refieran. Los grandes segmentos anatómicos padecientes ante la falta de ejercitación física, se van a encontrar en aquellas regiones que deban por sobretodo, cargar más peso corporal y a su vez ser generadores de movimiento, dado que no se van a encontrar aptos para dicha tarea.

De tal forma, continuando con las manifestaciones de lesiones presentes en la columna vertebral en dirección céfalo-caudal, nos ubicaremos ahora en la región lumbar. Anteriormente, se ha mencionado que una de las causas más frecuentes de dolor dorsal se debe al deterioro de las estructuras que la conforman, pudiendo producirse a nivel discal, de forma más común, o vertebral indiferentemente del segmento. A partir del degeneramiento estructural, va a producirse una irritación nerviosa generando afecciones no solo a nivel local, es decir en la zona lumbar propiamente dicha, sino que también puede generar una irradiación en forma de dolor, parestesias y/o paresias<sup>19</sup> hacia uno o ambos miembros inferiores.

Para determinar el grado de compromiso ocasionado y el lugar de origen de la lesión, se deben realizar las evaluaciones pertinentes. Para ello, se debe corroborar las zonas de afección a través del interrogatorio y, es por medio de éste, que se puede llegar a una delimitación de la lesión, la cual se debe corroborar realizando la correspondiente prueba. Si se hace referencia a un dolor irradiado hacia la zona de la cara anterior del muslo llegando hasta la rodilla, el compromiso va a encontrarse a nivel L3; al que se le puede sumar la cara interna de pierna y tobillo haciendo referencia a nivel L4, determinando en ambos casos una lumbocruralgia. Por otro lado, si la afección se dirige hacia la cara posterior del muslo y anteroexterna de pierna, abarcando el dorso del pie y dedo gordo, el compromiso se encuentra en L5; pudiendo también verse comprometida la cara posterior de muslo, gemelos, talón y

---

<sup>18</sup> La autora, en su artículo “Beneficios psicológicos de la actividad física”, hace referencia a la gran utilidad que presenta para el individuo la realización de una ejercitación periódica en los diferentes ámbitos personales, tanto físicos como mentales.

<sup>19</sup> La paresia, es la disminución de la fuerza muscular, lo que lleva a una incapacidad en la función normal de uno o de un grupo de músculos.

borde externo del pie, aludiendo compromiso en S1, determinando en ambos casos una lumbociatalgia (Silberman & Varaona, 2003)<sup>20</sup>.

Para corroborar la información receptada mediante anamnesis y exploración física, se prosigue con la realización de las evaluaciones. Una de las pruebas más utilizadas es la “Prueba de Lasègue”<sup>21</sup>, ya que a través de ella queda evidenciado algún tipo de compromiso radicular de origen mecánico. Por otro lado se debe también valorar el grado de inestabilidad vertebral, para lo cual, se efectúa la prueba de Wadsworth; en la que se coloca al paciente en decúbito prono en una camilla y ambos miembros inferiores tomando apoyo en el suelo, para que el examinador coloque el 2º y 3º dedo en forma de yugo realizando un empuje anteroposterior en cada vertebra en un primer momento. Seguido a esto, se realiza el mismo procedimiento pero con ambos miembros inferiores separados del suelo. Ésta maniobra, deja en evidencia una inestabilidad segmental, si hay presencia de dolor cuando los pies apoyan en el suelo pero no al encontrarse separados del mismo, dado que en esta instancia la musculatura paravertebral se encuentra estabilizando la columna, no sucediendo de esta forma cuando se produce la descarga del peso (Bueno & Porqueres, 2007)<sup>22</sup>.

Estas manifestaciones dolorosas mencionadas, conllevan a cambios en el patrón biomecánico con importantes alteraciones en el consumo energético dejando de lado así, el principio ergoinformativo<sup>23</sup>. Todo desempeño físico es medido a través de la efectividad, la eficacia y la eficiencia; es imperativo detenerse en éste último punto, la eficiencia, dado que su función se encuentra vinculado a realizar un gesto motor de manera efectiva, eficaz y con el menor gasto de energía posible, es decir, que sea eficiente.

En la bipedestación se encuentra presente este principio a partir de dos factores. El primero de ellos, es que las articulaciones deben trabarse de tal forma que la contracción muscular no sea requerida para el mantenimiento de la postura. El segundo, hace referencia a que cuanto más se acerque la posición bípeda de la persona a la ideal, previo a realizar un gesto motor, se reflejará en un menor consumo energético (Bordoli, 2006)<sup>24</sup>.

---

<sup>20</sup> El interrogatorio que se realiza al paciente, se denomina anamnesis. La podemos definir como una indagación a través de preguntas, con las cuales buscamos recabar mayor información sobre la dolencia actual y sus antecedentes; éstos últimos pueden o no estar relacionado con el motivo de consulta actual, ya que se busca generar una imagen integral intentando encontrar relaciones y causas originarias.

<sup>21</sup> La prueba de Lasègue se realiza con el paciente en decúbito supino y ambos miembros inferiores extendidos; posición en la que el nervio ciático y sus raíces se encuentran distendidas en todo su recorrido. Luego se procede a elevar uno de ellos, pudiendo o no aparecer dolor tensional, de encontrarse éste antes o hasta los 60º de flexión de cadera para resultar positivo.

<sup>22</sup> Han desarrollado un manual de técnicas exploratorias útiles para el profesional, con el afán de llegar a encontrar el causante principal de la patología padeciente.

<sup>23</sup> Dicho principio hace referencia al concepto de economía del movimiento, buscando la optimización de los subsistemas energético e informativo, con el afán de que el gesto motor no sea solo mas coordinado y armonioso, sino además, que se lleve a cabo con un menor gasto de energía.

<sup>24</sup> Licenciado en Kinesiología y Fisiatría. Profesor universitario. Profesor de Biomecánica y Anatomía Funcional. Autor del manual para el análisis de los movimientos y de Kinesiología en Traumatología y Ortopedia.

De tal forma, estas alteraciones a nivel lumbopélvico, en pos de conseguir un funcionamiento más productivo, van a traer consigo modificaciones estructurales. Se debe detallar que la estabilidad en dicho nivel, es conseguida a partir de la participación de los músculos abdominales hacia anterior, los músculos paravertebrales y glúteos hacia posterior, el diafragma por encima y por último, hacia inferior, el piso pélvico y ciertos músculos de los miembros inferiores movilizados de la cadera (Altamirano, 2013)<sup>25</sup>.

Generalmente dichas compensaciones presentan un patrón de exageración de las curvaturas raquídeas, lo que hace que la pelvis bascule en anteversión, favoreciendo el hipertono en el músculo psoas mayor, demostrando además una distensión de los músculos abdominales, isquiotibiales y glúteos, siendo el glúteo mayor por sobre los demás músculos glúteos, el que se ve más perjudicado (Kapandji, 2006)<sup>26</sup>.

Al presentar una disrupción en la armonía que deben mantener los músculos abductores con los aductores de cadera, se generan variaciones patológicas tanto en ella como en rodilla, modificando así principalmente, el ángulo de valgus que debe presentarse en ésta última mencionada. De tal forma, la descarga descompensada de peso en los compartimentos interno y externo de la misma, provoca un desgaste prematuro de las superficies articulares, lo que se conoce como artrosis (López Otto, 2014)<sup>27</sup>.

Al referirse a la rodilla, se la debe describir como un complejo articular, dado que se encuentra conformada por dos articulaciones diferentes; siendo éstas la femoropatelar y la femorotibial. De tal forma, queda en evidencia que el fémur, la tibia y la patela (o rótula), van a ser los componentes óseos del complejo.

La integridad funcional de la rodilla queda garantizada a través de diversos factores participantes en la estabilidad de la misma. Se puede decir que funciona como un engranaje perfecto de sus partes dado que presenta estabilizadores pasivos, activos y reflejos para asegurar su correcta tarea (Panesso & otros, 2008)<sup>28</sup>.

Como estabilizadores pasivos se encuentran la capsula articular, los ligamentos y los meniscos<sup>29</sup>. Por otro lado, los estabilizadores activos van a estar conformados por los componentes miotendinosos. Hacia posterior e interno cuenta con la estabilidad dada por un sistema integrado por la pata de ganso, constituida de los músculos semitendinoso, recto interno y sartorio, y por el músculo semimembranoso; externamente los músculos bíceps

---

<sup>25</sup> Complejo conocido como CORE, encargado del control de la posición y los movimientos de tronco sobre pelvis, de la correcta realización de transferir fuerzas y de la realización de actividades integradas.

<sup>26</sup> Dicha estructuración hace referencia a una actitud asténica.

<sup>27</sup> Trabajo final de grado que trata sobre los factores proximales y reeducación funcional en el tratamiento del síndrome femoropatelar.

<sup>28</sup> Documento de investigación con el nombre de "Biomecánica clínica de la rodilla" llevado a cabo por la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano de la Universidad de Rosario.

<sup>29</sup> Los meniscos son estructuras fibrocartilagosas intraarticulares, que tienen como función aumentar la superficie articular facilitando así la congruencia además de transmitir fuerzas, absorber impacto, contribuir al deslizamiento articular y favorecer la función propioceptiva.

crural y poplíteo se encargan de la función estabilizadora y, hacia anterior el aparato extensor de la rodilla, siendo el musculo cuádriceps el posibilitador de dicho movimiento, el encargado de conferir una estabilidad tal, que cuando se encuentra en extensión completa, la rodilla es absolutamente estable. En última instancia, se encuentran los mecanismos reflejos, los cuales actúan en forma de defensa para generar un sincronismo entre los elementos pasivos y activos a partir de la estimulación propioceptiva captada por los receptores nerviosos que se encuentran en la intimidad de la articulación (Silberman & Varaona, 2003)<sup>30</sup>.

Dentro del amplio espectro de lesiones que pueden suceder dentro del aparato articular dada su variabilidad de componentes y complejidad, se destacan dentro de la profesión del docente aquellas que encuentren como forma de presentación principalmente las posturas inadecuadas; debiendo permanecer durante períodos prolongados en posición de bipedestación o sedestación, como también aplicar fuerza física propia, sea para levantar un objeto o un niño, muchas veces desde ángulos de tracción desfavorables para las articulaciones. A todo esto, se le debe sumar la repetición del gesto motor a diario para la realización de la tarea laboral (Benlloch López, 2015)<sup>31</sup>.

Como consecuencia principal de un gesto repetitivo, manteniendo una mecánica inadecuada, muchas veces con un sobreesfuerzo por la carga soportada, surge lo que se conoce como tendinopatía. Para generar un movimiento es necesaria la actividad muscular, es decir que el musculo se contraiga e induzca tensión a nivel del tendón. A través de éste, se ancla en el hueso entremezclando sus fibras superficiales con el periostio e introduciendo las fibras más profundas directamente en el hueso mismo (Balbastre & Hervás, 2011)<sup>32</sup>.

Todo tendón, se convertirá en patológico, si ve imposibilitada su tarea de soportar las cargas a las que es sometido. Si bien la fisiopatología de las tendinopatías puede tomar diferentes modelos para establecer el origen de la lesión, el más esclarecedor establece que el dolor surge como respuesta a un proceso inflamatorio, generando microrupturas agudas con daño vascular pudiendo provocarse en las diferentes estructuras del tendón, y de no mediar cambio alguno en los factores que desencadenen la lesión, se progresa a una degeneración de la estructura interna, concibiendo una falla en el proceso de curación y cicatrización tomando de tal forma un carácter crónico (Medina, 2012)<sup>33</sup>.

En la rodilla se ve en mayor medida expuesto a este tipo de lesión el tendón rotuliano, quien tiene como función la unión de la rótula a la tibia, a través de la tuberosidad anterior de

---

<sup>30</sup> Los mecanismos reflejos quedan garantizados por la función de los denominados, mecanorreceptores, que a través de impulsos permanentes, mantienen el equilibrio y la postura.

<sup>31</sup> Su obra tiene carácter informativo para los trabajadores del sector educativo no universitario, en materia de riesgos más frecuentes y como poder minimizar o eliminar dichos acontecimientos.

<sup>32</sup> Estos autores han descrito una guía práctica de manejo clínico para el personal sanitario de Umivale en cuanto al manejo de las patologías de rodilla.

<sup>33</sup> Las tendinopatías pueden presentarse en diferentes grados, yendo del I al V, dependiendo de la intensidad y momento de aparición del dolor sumado a la disfunción genere en la persona.



la misma. De tal forma se puede entender, como dicha patología presentara dolor en la cara anterior de la rodilla, principalmente en la zona infrapatelar, con un aumento del mismo durante la actividad y sin tener referencia de traumatismo alguno (Vega Rincón, 2014)<sup>34</sup>.

Los esfuerzos prolongados conllevan a una fatiga muscular por uso excesivo de los mismos, sucediendo de manera reiterativa en la vida diaria, con el fin de mantener una postura o continuar desarrollando una actividad. Esto impide que los músculos se recuperen de manera adecuada, dado que a través de una contracción prolongada la circulación sanguínea comienza a ser deficitaria favoreciendo la isquemia (Luttmann & otros, 2004)<sup>35</sup>. Además, debe agregarse como otro factor condicionante para el desarrollo de alteraciones a nivel de la rodilla, la carga funcional que los miembros inferiores deben soportar por ubicación topográfica, del peso corporal, lo que conlleva a una sobrecarga de la estructura tendinosa.

Es evidente, entonces, como se trata de una articulación susceptible a manifestaciones dolorosas de diferentes índoles, pero con un denominador común como producto de sobrecargas y reiteración de movimientos, la degeneración de la estructura articular y la disfunción de la misma.

Asimismo, sucede en otro de los complejos articulares más solicitados para el movimiento, el hombro. Hay que destacar que su complejización radica en que no está compuesta por una sola articulación, sino que como su denominación indica, es un complejo que consta de cinco articulaciones que de manera sincrónica deben permitir la libre movilidad del miembro superior. En su obra Kapandji (2006)<sup>36</sup>, hace referencia a que el hombro presenta dos grupos articulares; separados así, dado que se encuentran mecánicamente unidos, es decir que funcionan al unísono. El primero, representando una articulación verdadera y principal, la glenohumeral y, una segunda falsa y accesoria, la subdeltoidea. Mientras que en el segundo grupo se invierten los roles siendo la articulación falsa, esta vez principal, la escapulotorácica, y la articulación verdadera toma papel de accesoria, compuesta por la acromioclavicular y la esternoclavicular. De tal forma, queda evidenciado, que los elementos óseos constituyentes van a ser el húmero, la escapula y la clavícula.

Al igual que sucedía con la rodilla, el hombro, presenta una estabilidad tanto pasiva como activa. Por un lado cuenta con la proporcionada por el aparato capsuloligamentario, el cual brinda diferentes medios de unión asegurando la integridad articular; y por el otro, se

---

<sup>34</sup> Traumatólogo Ortopedista. Presidente de la Sociedad Coahuilense de Ortopedia y Traumatología.

<sup>35</sup> Manual preventivo de lesiones musculoesqueléticas en el trabajo.

<sup>36</sup> El autor destaca como verdadera o falsa a una articulación, dependiendo de los componentes que la conforman. Denotando como articulación falsa a aquella que desde el punto de vista estrictamente anatómico no lo es, pero si desde el fisiológico, es decir, que cuenta con dos superficies que se deslizan entre sí.

hace referencia a la estabilidad dada por los músculos, teniendo como función la coaptación tanto transversal como longitudinal (D'Freitas, 2013)<sup>37</sup>.

El grupo de coaptadores transversales va a estar compuesta del músculo supraespinoso, infraespinoso y redondo menor desde un plano posterior, teniendo hacia anterior a los músculos subescapular y la porción larga del bíceps braquial (Kapandji, 2006)<sup>38</sup>.

De los recién mencionados, cuatro de ellos van a formar lo que se conoce con el nombre de manguito de los rotadores y, uno de ellos, cobra un papel vital en las patologías dolorosas del hombro, el supraespinoso. Esto es así, dado que por ubicación topográfica se encuentra más expuesto al estrés mecánico en la realización de movimiento. Si bien como se exployo con la rodilla, se debe considerar la tendinopatía como multifactorial con factores internos y externos, nuevamente se llega a la conclusión de que la sobrecarga al tendón y los microtraumatismos a repetición, con el agregado de una escasa vascularización y las alteraciones biomecánicas, desencadenan la instauración del padecimiento (Gutiérrez Meneses, 2006)<sup>39</sup>.

El responsable, de manera general de los dolores en el manguito rotador, es el síndrome de pinzamiento anterior del hombro, o choque subacromial (López Espinosa & otros, 2008)<sup>40</sup>. Surge como consecuencia de la inflamación de los tejidos blandos o cuando estos sufren un degeneramiento; de tal forma, el espacio subacromial aumenta su volumen generando compresiones en las estructuras tendinosas sobre todo ante los movimientos de abducción del miembro superior (Bahr & otros, 2007)<sup>41</sup>.

Principalmente, se debe atribuir dicha problemática, a que como en todo trabajo se debe llevar a cabo la manipulación manual de cargas. La cual se define como la utilización del propio cuerpo con el fin de generar un movimiento que permita levantar, colocar, empujar, traccionar o desplazar un objeto, considerando ya, una carga de 3kg, potencialmente riesgoso si es manipulado en condiciones mecánicas perjudiciales (Ruiz, 2011)<sup>42</sup>. Por lo que, se debe comprender que en el mantenimiento de posturas forzadas en brazos, junto con la repentización de movimientos y la aplicación de fuerzas a través de la utilización de los

---

<sup>37</sup> Dentro de los coaptadores longitudinales en una vista posterior se encuentran el deltoides, con sus haces lateral y posterior, y la porción larga del tríceps; y desde una vista anterior están presentes el deltoides, con sus haces anterior y lateral, el músculo subescapular, el bíceps con sus dos inserciones tendinosas y el pectoral mayor.

<sup>38</sup> La función de los músculos coaptadores transversales es la de introducir en la cavidad glenoidea la cabeza del humero.

<sup>39</sup> Director del Hospital Trinidad. Subespecialista en Hombro.

<sup>40</sup> Explican los autores en su artículo publicado en la Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas.

<sup>41</sup> Lesiones repetitivas y/o la degeneración tendinosa en el músculo supraespinoso constituyen la causa más frecuente del síndrome compresivo. Lo que genera una inestabilidad multidireccional, limitando la movilidad articular en el hombro y alterando el ritmo escapulohumeral.

<sup>42</sup> La guía técnica del INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) considera como carga a cualquier objeto que pueda o deba ser movido, pudiendo ser personas o animales también, y, a aquellos materiales que aun utilizando un medio mecánico requiera da fuerza física para su movilización.

diversos eslabones del miembro superior, se encuentran los principales factores etiológicos en la instauración de lesiones articulares de hombro (ASL, 2008)<sup>43</sup>.

Sea cual fuere el grado o la magnitud de la lesión que se presente, todo trastorno musculoesquelético en materia laboral, refiere a uno de los problemas más grandes de ausentismo laboral tanto en América Latina como en Europa, con repercusiones económicas para el empleador. Sea por la sobrecarga en articulaciones superando la capacidad propia para soportar una carga, el sobreesfuerzo al que es sometido un segmento corporal o por la consecuencia de un accidente de trabajo, se producirá como resultado en menor o mayor medida, un proceso inflamatorio; el cual cursa con dolor, rubor, tumor, calor e impotencia funcional, independientemente de cual sea éste.

Las jornadas laborales implican una sucesión de horas realizando posturas muchas veces desfavorables para el cuerpo, la realización de fuerza sin estar preparados para soportarlo y, una serie de movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definidos. A partir de esto, se ve como se encuentra latente la necesidad de predecir patrones conductuales lesivos que permitan consecuentar un accionar acorde a los requerimientos (Arenas-Ortiz & Cantú-Gómez, 2013)<sup>44</sup>.

---

<sup>43</sup> Guía de trastornos musculoesqueléticos editada por la Secretaria de Salud Laboral, CC.OO. y la Junta de Castilla y León.

<sup>44</sup> Artículo realizado con el afán de describir los factores de riesgo laborales que conllevan a la cronicidad en lesiones musculoesqueléticas.

## **CAPITULO II**

- **Salud Laboral**
- **Riesgos de Trabajo**
- **Ergonomía**
- **Prevención**



Es común que en el desarrollo de las actividades de índole laboral, se lleve a cabo la realización de gestos motores que requieran una repetición en su hacer, sin estos necesariamente suponer una demanda física importante para la persona; mantener una postura, sea para estar de pie, sentado o al llevar a cabo la enseñanza de una actividad, demanda de la acción muscular sostenida en el tiempo con su consecuente gasto energético. Por otro lado, se puede producir la solicitud mecánica de un determinado grupo muscular en la realización de un esfuerzo el cual demande menor o mayor exigencia, como también la utilización de un mismo patrón anómalo en la carga de algún objeto, al intentar llevar a cabo la manipulación del mismo de forma manual (CC.OO., s.f.)<sup>1</sup>.

De tal forma se pone en manifiesto, como el trabajo y la salud se encuentran estrechamente ligados entre sí. La palabra trabajo, se define como:

*“Toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, y cualquiera sea su finalidad” (Gutiérrez Strauss, 2011)<sup>2</sup>.*

Lo que implica que llevar a cabo el desarrollo de la actividad profesional propia, requiera hacer uso de las facultades personales, tanto físicas como mentales, con el afán de obtener un determinado objetivo.

En base a lo expresado, queda evidente la necesidad de una regulación en materia de lo que los trabajadores demanden para su bienestar en el ámbito laboral. Se encuentra oportuno entonces, detallar lo que la salud ocupacional<sup>3</sup> como actividad multidisciplinaria pretende lograr:

*“Protección y promoción de la salud del trabajador previendo y controlando las enfermedades y accidentes ocupacionales y eliminando los riesgos ocupacionales y las condiciones de riesgo para la salud y seguridad del trabajador.*

*Desarrollo y promoción de un trabajo saludable y seguro, en ambientes y organizaciones de trabajo.*

*Incremento en la satisfacción física, mental y el bienestar social del trabajador apoyando el desarrollo y mantenimiento de su capacidad de trabajo, así como el desarrollo profesional y social.*

*Capacitación a los trabajadores para la conducción social de su vida, siendo económicamente productivos y contribuyendo positivamente al desarrollo sostenible” (O.M.S, 1995)<sup>4</sup>.*

---

<sup>1</sup> Documento con el nombre de Lesiones musculo-esqueléticas de origen laboral, desarrollado por la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias y el Departamento de Salud Laboral de CCOO de Asturias.

<sup>2</sup> Utilizada en la “Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional para el proceso de evaluación en la calificación de origen de enfermedad”.

<sup>3</sup> Actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo.

<sup>4</sup> El término de Salud Ocupacional proviene de la traducción directa de la expresión inglesa Occupational Health, también traducido como Salud Laboral o Salud en el Trabajo.

Por otro lado debe hacerse mención a la ampliación de la definición de salud que refiere la OMS, la cual indica lo siguiente:

*“La salud no es algo que uno posea como un bien, sino en realidad una forma de funcionar en armonía con su medio (trabajo, ocio, forma de vida en general). No sólo significa el verse libre de dolores o enfermedades, sino también la libertad para desarrollar y mantener sus capacidades funcionales. La salud se desarrolla y se mantiene por una acción recíproca entre el genotipo y el medio total. Como el medio de trabajo constituye una parte importante del medio total en que vive el hombre, la salud depende en gran medida de las condiciones de trabajo” (WHO, 1975)<sup>5</sup>.*

Tomando en cuenta las distintas connotaciones y ámbitos a través de las cuales la salud de la persona puede y debe ser intervenida, sea salud en términos generales o salud laboral, como es el tema planteado, no se debe olvidar que la salud del individuo no deja de ser una sola. Si bien la pérdida de la misma responde mayoritariamente a un modelo multifactorial, existe evidencia que sugiere que el causante en provocar una disminución de las aptitudes individuales, resulta como producto de la interacción entre factores de riesgo y la susceptibilidad de la persona (Calera & otros, 2002)<sup>6</sup>.

Ahora bien, si se toma en cuenta que el deterioro de las aptitudes físicas conlleva a un estado de disfuncionalidad individual, queda claro que tanto las definiciones como los objetivos que pregonan la salud en el ámbito laboral como en el cotidiano, necesitan indefectiblemente consecuentarse hacia la practicidad; dejando de lado, si dicho deterioro es producto de una alteración directa, es decir con causa determinada, o indirecta, producto de factores del medio.

El trabajo realizado sobre la persona, debería dirigirse hacia la generación de adaptaciones fisiológicas más notables, que permitan una disminución en cuanto a la producción de enfermedades, dolencias, malestares e incapacidades, en función del sexo y la edad de cada individuo en cuestión. Dicha acción, favorecería una mejora significativa en el rendimiento, promoviendo un mejor estado tanto físico como mental, lo que conlleva a una potenciación en las capacidades de adaptación ante la necesidad de enfrentarse a diversos factores externos intervinientes a la hora de causar algún tipo de injuria (WHO, 1975)<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> El logro de la máxima expresión de salud asequible para la persona es un derecho fundamental, dejando de lado raza, religión y/o condición económica o social.

<sup>6</sup> Al referirse a salud, se hace alusión a los aspectos físicos, psíquicos y sociales.

<sup>7</sup> El deterioro de la salud, probablemente no revista manifestación alguna en un reconocimiento médico, pero sí lo hacen los cambios biológicos, pudiendo anunciar de esta manera que de no mediar variaciones en las condiciones de trabajo, posiblemente se producirá la instauración del trastorno funcional.

En términos de satisfacer esta necesidad, entra en juego la toma de medidas preventivas; para las cuales es fundamental, la realización de una correcta evaluación en cuanto a riesgos específicos se refiere, permitiendo así, la corrección necesaria de aquellas falencias que se vean presentes, haciéndose eje de este modo, los objetivos que pretende llevar a cabo la salud laboral.

Todo riesgo laboral queda comprendido como la posibilidad de que ante un determinado suceso, producto del accionar común o ante una situación imprevista, llevado a cabo durante el desempeño de la función, cause al trabajador algún daño físico (Pérez Soriano, 2009)<sup>8</sup>.

Para poder identificar aquellas acciones y/o acontecimientos que puedan presentar algún tipo de daño para la integridad física y/o mental del trabajador, debe llevarse a cabo como anteriormente se mencionó, la respectiva evaluación de los diversos factores de riesgo presentes tanto dentro del establecimiento del cual cada uno forma parte como también de los gestos motores, las compensaciones y los vicios posturales de cada uno de los profesionales.

Según el Dr. Nieto (1999)<sup>9</sup>, todo factor de riesgo queda definido como:

*“aquel atributo o exposición que aumenta la probabilidad de ocurrencia de un daño a la salud”.*

Se deben mencionar así, la gran variedad de situaciones que pueden considerarse como un riesgo dentro del ámbito laboral; yendo desde la duración del turno de trabajo, el encontrarse satisfecho o no en el mismo, las posibilidades de generar relaciones interpersonales en el establecimiento, los problemas habituales de seguridad, etc.

Por tal motivo, se encuentra conveniente establecer un ordenamiento a modo de clasificación de los mismos. Pudiéndolos clasificar como riesgo de: seguridad, del medio ambiente físico, contaminantes, psicosociales y/o ergonómicos (OIT, 2014)<sup>10</sup>.

Los riesgos de seguridad hacen referencia a toda instalación eléctrica, pisos, paredes, maquinarias, herramientas, objetos o equipos que por un deficitario mantenimiento, una inadecuada protección de partes peligrosas, incorrecto funcionamiento y/o estar en una ubicación equivocada, pueda ser causante de generar un daño.

Aquellos relacionados al medio ambiente físico, se encuentran en relación a la temperatura pudiendo ser alta o muy baja, presencia de humedad, ventilación deficitaria, niveles elevados de ruido, iluminación inadecuada por exceso o defecto y, radiación.

---

<sup>8</sup> Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Málaga. Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada. Autor del portal de Prevención de Riesgos Laborales en centros docentes [www.prevenciondocente.com](http://www.prevenciondocente.com)

<sup>9</sup> Capítulo "Salud Laboral" del libro de Vicente Mazzáfero y col, Medicina y salud pública.

<sup>10</sup> La prevención no culmina al identificar los posibles factores de riesgo en el ámbito laboral, sino que requiere colocar a la vida como valor fundamental, favoreciendo la protección y la solidaridad para con uno mismo como también con el otro.

En cuanto a los contaminantes pueden que éstos sean químicos, en presentación de gas, vapor, líquido o humo, y/o biológicos, pudiendo ser éstos virus, bacterias, hongos o parásitos.

Los riesgos psicosociales se encuentran vinculados a la interacción de factores organizativos como la duración, los horarios, el ritmo de trabajo y el lugar donde se lleva a cabo, puede ligarse también a la presión psicológica, la cual puede conllevar la producción del síndrome de burnout<sup>11</sup>, puede encontrarse relacionado a la violencia laboral conocido como mobbing<sup>12</sup>, como también puede desenvolverse en un riesgo la realización de tareas repetitivas y monótonas, dependientes del contenido de la actividad propia desarrollada.

A su vez representando uno de los factores posiblemente de mayor compromiso en referencia a la integridad física de la persona, se encuentran presente los riesgos ergonómicos, relacionados con la postura, la producción de cargas físicas tanto estáticas como dinámicas, el levantamiento manual de cargas, la frecuencia, el mobiliario institucional y la repetitividad gestual (OIT, 2014)<sup>13</sup> (OIT, s.f.)<sup>14</sup>.

En éste último punto es donde mayor hincapié se va a realizar, dada la estrecha vinculación y la utilidad que representa para el trabajo de investigación llevado a cabo.

Tanto los profesionales de la educación como la gran mayoría de la población trabajadora, debe enfrentarse a un peligroso enemigo silencioso, dado que los factores de riesgo más comunes, no generan algún tipo de aviso ni llaman la atención generalizada. Los principales efectos suelen registrarse con el paso del tiempo presentando un carácter acumulativo, pasando desapercibidos en el día a día, haciéndolos de esta forma, difícil de vincular en ciertas oportunidades a la actividad laboral.

*“La salud de los profesores depende de las condiciones de trabajo de los mismos; por tanto, conforme cambian las condiciones de trabajo, es previsible esperar cambios en los indicadores de salud docente” (Esteve, 2005)<sup>15</sup>.*

Para tal fin, y con el afán de encontrar soluciones al sector trabajador, es preciso realizar una búsqueda que conlleve a una mejor adaptación para con el medio en el cual la persona desarrolla su actividad, compensando así, los factores humanos limitantes. Queda en

---

<sup>11</sup> El Síndrome del profesor quemado, representa una inadecuada forma de enfrentar las situaciones de estrés de manera crónica, denotando un estado de completa fatiga tanto física como mental consecuente con un notorio deterioro de la capacidad productiva.

<sup>12</sup> Hostigamiento en el trabajo por una o varias personas que ejercen presión psicológica extrema, continuada y sistemáticamente durante un período de tiempo prolongado sobre otra persona en el lugar de trabajo.

<sup>13</sup> Para que la clasificación sea realmente completa, habría que determinar la manera en que los diversos factores de riesgo interactúan entre sí de manera constante a lo largo del tiempo.

<sup>14</sup> Documento realizado por la Organización Internacional del Trabajo, expresando en el Módulo IV, aquellos elementos que puedan generar un efecto adverso en la salud del trabajador con el fin de darlos a conocer para poder ser combatidos.

<sup>15</sup> De nada serviría, en caso de no surtir efecto las medidas preventivas en la instauración de una disfunción, si al regresar el trabajador al ambiente que le proporcionó dicho trastorno nada ha cambiado.



manifiesto, la necesidad interviniente externa por parte de un ente regulador involucrado tanto en la evaluación como en la toma de medidas preventivas; encontrando dichos objetivos capaces de solventarse, a través de la participación en la actividad ergonómica.

La ergonomía, es definida como:

*“una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema” (IEA, 2000)<sup>16</sup>.*

Es preciso mencionar, además, el interés y la intervención dada por parte del estado. Para tal motivo establece la Ley N° 24.557, promulgada por el Senado y Cámara de diputados de la Nación Argentina el 03 de octubre de 1995, de Riesgos del Trabajo (LRT); donde deja expresa necesidad en su articulado, de fomentar la prevención y reparación en cuanto a riesgos y daños resulten derivados del trabajo. Manifestando como objetivos a lograr, la reducción de siniestralidades a través de la definición y la puesta en acción de medidas preventivas, comprometiendo tanto a los empleadores como a los trabajadores, de adoptarlas en búsqueda de soluciones eficaces. Asimismo, estipula la realización de un plan de acción que contemple una evaluación tanto de los posibles riesgos como de su evolución, de manera regular; la práctica de observaciones que permitan ver si las medidas estipuladas están siendo cumplimentadas, y la realización de capacitaciones, tanto para el empleador como para el trabajador en materia de prevención de riesgos de trabajo (1995)<sup>17</sup>.

De forma tal que, habiendo definido lo que la ergonomía es, sumado a lo expresado como necesidad en régimen laboral por la LRT<sup>18</sup>, se encuentra conveniente la utilización de la primera mencionada, para llevar a cabo una tarea de saneamiento general en los puestos de trabajo.

Anteriormente fueron señalados los riesgos laborales resultantes de la interacción de la persona con su entorno, con su medio ambiente laboral, las posibilidades que un trabajador posee de alterar su función normal en pos de generar adaptaciones a las condiciones laborales en las que se encuentra, cuando esto debería suceder de manera contraria

---

<sup>16</sup> Definición oficial adoptada por el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía.

<sup>17</sup> El sitio infoleg, está conformado por documentos digitales tales como leyes, decretos, decisiones administrativas, resoluciones, disposiciones y todo acto que en sí mismo establezca su publicación obligatoria en la primera sección del Boletín Oficial de la República Argentina. Se sugiere ampliar la información en [servicios.infoleg.gob.ar](http://servicios.infoleg.gob.ar)

<sup>18</sup> Sigla utilizada para “Ley de Riesgos del Trabajo”.

favoreciendo la productividad y el bienestar del trabajador en su lugar de trabajo (Gutiérrez Strauss, 2011)<sup>19</sup>.

Al interiorizar en la cuestión ergonómica, deben definirse aquellos factores que jueguen un papel importante, sea en detrimento como en beneficio de la actividad laboral que se realiza.

Por tal motivo, se comenzará con la definición de uno de los elementos cruciales en relación a la conservación tanto de la energía como de la salud osteo-artro-muscular en un individuo. La postura se define como:

*“La posición relativa que adoptan las diferentes partes del cuerpo. La postura correcta es aquella que permite un estado de equilibrio muscular y esquelético que protege a las estructuras corporales de sostén frente a las lesiones o a las deformaciones progresivas, independientemente de la posición (erecta, en decúbito, en cuclillas, inclinada) en la que estas estructuras se encuentran en movimiento o en reposo. En estas condiciones, los músculos trabajarán con mayor rendimiento y las posturas correctas resultan óptimas para los órganos torácicos y abdominales. Las posturas incorrectas son consecuencia de fallos de la relación entre diversas partes del cuerpo, dando lugar a un incremento de la tensión sobre las estructuras de sostén por lo que se producirá un equilibrio menos eficiente del cuerpo sobre su base de sujeción” (Kendall & otros, 2007)<sup>20</sup>.*

Por otro lado, se encuentra prudente realizar una descripción más detallada de lo que el concepto de carga física refiere a la hora de realizar un trabajo, haciendo alusión tanto al ambiente laboral como el extra laboral. En base a esto, se pueden dilucidar tres tipos de demandas físicas, siendo la primera el mover alguna parte del cuerpo o la totalidad del mismo dependiendo de la solicitud mecánica requerida, trasladar o movilizar diferentes tipos de objetos, y por último, el mantenimiento postural con sus posibles variaciones como se detalló en su definición.

Toda respuesta que el cuerpo realice de forma voluntaria ante una determinada demanda, va a ser producto de la acción muscular. De tal forma, en función a la respuesta dada muscularmente, es que va a poder denominarse el tipo de carga realizada, pudiendo hacer referencia a los trabajos solicitados como cargas estáticas o dinámicas.

La carga estática, deriva de un tipo de contracción denominada isométrica; siendo aquella en donde el músculo deba contraerse, y mantener un determinado tiempo dicha

---

<sup>19</sup> MD PhD Sc, Magister en Salud Ocupacional. Coordinadora Maestría en Salud Ocupacional. Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia).

<sup>20</sup> Definición dada en un informe por parte del Comité de Actitud Postural de la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos.

contracción. Este tipo de trabajo sucede cuando se sostiene algún objeto o se mantiene una postura.

En contraposición se encuentra la carga dinámica, derivada del trabajo contráctil en el músculo de forma isotónica, en donde se produce una contracción que provoca acortamiento en el músculo, para luego estirarse de manera rítmica sin mantener la contracción de manera continua, como sucedía en el trabajo de carga descripto previamente. Sirviendo de ejemplo esclarecedor, se puede mencionar el levantar un objeto de un determinado lugar para situarlo en uno distinto, o el simple hecho de moverse en el espacio, ya requiere del trabajo dinámico (INSHT, 2015)<sup>21</sup>.

Otro de los factores a considerar es el de la repetización de gestos motores en la realización de diferentes actividades. Esta repetitividad, surge como resultado de ciclos de trabajo con tiempos menores a los treinta (30) segundos, o al tener que repetir algún gesto durante medio ciclo. Los movimientos repetitivos, van a ser aquellos que surjan como consecuencia del desarrollo de gestos de manera continua, pudiendo ser idénticos o no, pero con la condición de que para poder llevarlos cabo, se encuentren involucrados los mismos grupos musculares y/o articulaciones (ASL, 2008)<sup>22</sup>.

Si se realiza la conjugación del último factor expresado y las diferentes posturas que la persona adopta para su trabajo, pudiendo ser éstas forzadas a menudo, claramente puede observarse como hay una ignorancia en cuanto al daño que este combo puede producir; ya que los trabajadores, de no ser instruidos en los cuidados que se deben tener para una correcta alineación estructural al realizar su actividad, la cual les permita llevarla a cabo de manera libre de sobreesfuerzos, generalmente no encuentran relación alguna en ambos factores una vez producida la alteración musculoesquelética (INSHT, 2001)<sup>23</sup>.

La mejor opción a la hora de generar un ambiente de trabajo adecuado, refiere a aquel que le de la libertad necesaria al trabajador de modificar patrones de movimiento y posición, cuantas veces crea conveniente para su integridad física, sin que de esta manera se encuentre comprometida la realización de su tarea.

Para lograr una armonía en torno al ambiente-trabajador, se deben perseguir ciertas metas indispensables e inseparables. La primera de ellas refiere a la supremacía de la persona,

---

<sup>21</sup> Toda carga en donde el cuerpo deba realizar algún tipo de trabajo físico producto del desarrollo de la actividad, indiferentemente de la acción a la cual se haga referencia, va a representar dificultades diferentes para cada persona dado que cada uno presenta capacidades físicas diferentes; a solicitaciones idénticas, la carga física derivada puede ser diferente.

<sup>22</sup> Manual de gran interés ergonómico por detallar los diferentes métodos de evaluación en base a las diferentes actividades a desarrollar por parte del trabajador en conjunto a medidas preventivas a efectuar.

<sup>23</sup> El INSHT en su afán de generar una promoción en materia de enseñanza en cuanto a la prevención y los riesgos laborales, lleva a cabo el desarrollo de un periódico divulgativo facilitando información y herramientas, con el nombre de ERGA FP, los cuales cuenta con casos prácticos y actividades didácticas.

siendo ésta el elemento de mayor connotación a la hora de llevar a cabo todo tipo de diseño. Por otro lado, se debe llevar a cabo una adaptación de los puestos de trabajo en relación al trabajador, idea a considerar en el momento del diseño y no, posteriormente, establecer medidas de modificaciones psicofísicas en la persona por no haberlo considerado previamente. Como último punto debe hacerse alusión, a que la persona nunca debe resultar afectada como producto de la actividad que desarrolla (Mondelo & otros, 1998)<sup>24</sup>.

En su documento “Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS”, la Organización Mundial de la Salud (2010)<sup>25</sup>, insta por definir a un ambiente de trabajo beneficioso para todas las partes involucradas en el desarrollo de una actividad laboral como:

*“... aquel en el que los trabajadores y jefes colaboran en un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores y la sustentabilidad del ambiente de trabajo en base a los siguientes indicadores:*

- *La salud y la seguridad concernientes al espacio físico de trabajo.*
- *La salud, la seguridad y el bienestar concernientes al medio psicosocial del trabajo incluyendo la organización del mismo y la cultura del ambiente de trabajo flexibles*
  - *Los recursos de salud personales en el espacio de trabajo, y*
  - *Las formas en que la comunidad busca mejorar la salud de los trabajadores, sus familias y de otros miembros de la comunidad”.*

Para poder llevar a cabo la tarea de diseñar un espacio acorde a las necesidades de muchos y, no de uno solo, debe realizarse una tipificación y clasificación de la morfología humana<sup>26</sup>. Momento en donde la figura del hombre promedio aparece, dado que sería imposible diseñar a cada trabajador su lugar ideal de trabajo; de forma tal, se busca un diseño que incluya la media<sup>27</sup> en las medidas antropométricas<sup>28</sup> de la población considerada. Valorando además, medidas tanto estáticas como dinámicas, en una población incluyente de ambos sexos, con una edad laboral abarcada entre los 18 y 65 años (Farrer Velázquez & otros, 1994)<sup>29</sup>.

---

<sup>24</sup> Libro con enfoque práctico en cuanto al diseño de puestos de trabajo dado que los autores a partir de su experiencia, centran los contenidos en los conceptos esenciales a la hora de realizar el diseño.

<sup>25</sup> Documento que propone sugerir diferentes modelos de trabajo flexibles, proporcionando bases científicas con el fin de poder llevar a cabo la realización de entornos de trabajo más saludables.

<sup>26</sup> La morfología humana hace referencia al estudio de las distintas estructuras del cuerpo humano desde diversas áreas de interés.

<sup>27</sup> Aritméticamente, resulta del promedio de un conjunto de valores.

<sup>28</sup> Las medidas antropométricas son obtenidas a partir del estudio de las dimensiones y medidas humanas, con el propósito de comprender los cambios físicos del hombre y las diferencias existentes entre individuos.

<sup>29</sup> Debe destacarse en este punto, que al hablar de hombre promedio, se busca realizar un determinado diseño que al incluir determinadas dimensiones evaluación mediante, sea con el menor error posible. Denotando validez ergonómica dicho diseño, al ser aplicable en el 90% de la población.

Al considerar los diferentes aspectos que entran en juego a la hora de procurar el bienestar de los trabajadores, con entorno laboral que supla sus necesidades, el cual fomente la productividad sin riesgos, o en tanto no sea posible su eliminación al menos encontrarse de forma atenuada, es que se debe considerar establecer una cultura preventiva.

La cultura de la prevención, es entendida como:

*“... el producto de los valores, actitudes, competencias y patrones de comportamiento, grupales e individuales, que determinan el compromiso y el estilo y la competencia de los programas de salud y seguridad. Organizaciones con una cultura positiva están caracterizadas por comunicaciones fundadas en la confianza mutua, por percepciones compartidas respecto de la importancia de la seguridad y por confianza en la eficacia de las medidas preventivas”. (HSE, 2005)<sup>30</sup>.*

Para lograr llevar a cabo una política preventiva de manera exitosa, se debe obtener la información necesaria junto con las estadísticas, que permitan reconocer el componente causal entre un determinado factor de riesgo y su consecuente repercusión a nivel salud. Requiere, además, tener identificados aquellos mecanismos de acción que resulten en un factor de riesgo para la salud del trabajador. Una vez obtenido todo este material esclarecedor, investigación mediante, debe procurarse modificar el factor causal para eliminarlo como eslabón productor de daño. Siendo importante en este momento, elaborar un protocolo de implantación, en base a los recursos y herramientas con las que la entidad en donde se busque utilizar cuente, para poder llevar a cabo las correctas medidas preventivas.

*“El éxito en la prevención requiere del conocimiento científico de las fuentes, de los mecanismos de generación, de la transmisión y magnitud de los problemas junto con el conocimiento técnico y las habilidades prácticas para la prevención y el control. Así pues, la capacidad de los expertos multidisciplinarios y la capacidad de la técnica práctica deben complementarse” (OMS, 1995)<sup>31</sup>.*

La puesta en marcha del accionar preventivo, constituye la piedra angular en torno a la seguridad laboral. Es a partir de la prevención, que obliga a realizar un análisis de cómo es producida la actividad que se lleva a cabo en el ámbito laboral, buscando factores de riesgo a corto y largo plazo, proyectando medidas acordes a la realidad que se vive en el establecimiento, para evitarlos o mitigarlos en su defecto (EU-OSHA, 2012)<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> Definición dada en el año 1993 por el HSC: ACSNI vuelta a emplear en gran parte de la literatura en materia de cultura preventiva como sucede en su escrito “Revisión de la literatura sobre cultura de seguridad y clima de seguridad para el desarrollo del conjunto de herramientas de inspección de cultura de seguridad”.

<sup>31</sup> Documento que tiene como fin determinar diversos objetivos y medidas de acción en materia de salud laboral, a partir del análisis de la realidad que presenta este apartado en la sociedad en un marco internacional.

<sup>32</sup> La EU-OSHA representa a la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

Para favorecer todo tipo de medidas a desarrollar, la Oficina Internacional del Trabajo (2004)<sup>33</sup>, dictamina ciertas normas en torno al involucramiento que debe llevar a cabo el cuerpo laboral.

*“... establece:*

- *La participación de los trabajadores es un elemento esencial del sistema de gestión de la SST<sup>34</sup> en la organización.*
- *El empleador debería asegurar que los trabajadores, y sus representantes en materia de SST, son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SST relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia.*
- *El empleador debería adoptar medidas para que los trabajadores, y sus representantes en materia de SST, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización, planificación y aplicación, evaluación y acción, del sistema de gestión de la SST.*
- *El empleador debería asegurar, según corresponda, el establecimiento y el funcionamiento eficiente de un comité de SST y el reconocimiento de los representantes de los trabajadores en materia de SST, de acuerdo con la legislación y la práctica nacional”.*

Por todo lo expresado con anterioridad, se encuentra acertado enunciar una definición integradora de lo que debería perseguirse como objetivo a cumplimentar, no solo por parte de uno o varios integrantes de un sistema de trabajo, sino por parte de una comunidad.

*“La Salud Integral se concibe como la búsqueda permanente (aunque no siempre con una conciencia de búsqueda de la salud) que hace la persona en procura de la armonía en las relaciones que tiene consigo misma, con quienes le rodean y con el medio ambiente, permitiéndole multiplicar su capacidad vital, adecuar las conductas propias para mantener un equilibrio interno con el propio organismo; y con el entorno, además de aprender a convivir con los otros”* (Hernández Sánchez & otros, 2006)<sup>35</sup>.

De esta forma, al tener una visión globalizadora, se pone en manifiesto como la integridad de la salud en una persona, radica en su relación con el medio, con su entorno, con

---

<sup>33</sup> Resulta de vital importancia la participación por parte de quien es el padeciente principal de una política de seguridad incorrecta y/o defectuosa, para poder establecer de manera colectiva determinadas acciones, como puede ser la designación de delegados de seguridad, o la constitución de un comité de seguridad, que permitan el correcto ejercicio de los derechos con los que cuentan en tanto a salud y seguridad en el trabajo refieren.

<sup>34</sup> Acrónimo de Salud y Seguridad en el Trabajo.

<sup>35</sup> Material de trabajo guía para el docente en materia de salud ocupacional, con el fin de facilitar diversos enfoques y herramientas para el fomento de una cultura preventiva, sea a partir de la formación como también por medio de la creación de hábitos y comportamientos acordes al pensamiento perseguido.

los demás; en la búsqueda de una salud laboral, acorde a las necesidades de la época, si realmente se quiere dar oportunidad a una prevención no solo efectiva, sino también sostenible, sustentable y perdurable, es que se ve la imperiosa necesidad de realizar un esfuerzo en materia de concientización acerca de cuán importante resulta ser la salud ocupacional.

**DISEÑO  
METODOLOGICO**





La investigación es del tipo descriptiva puesto que se encuentra centrada en medir con la mayor precisión posible las variables a utilizar, dentro de la población establecida, sin intención de encontrar una relación entre las mismas. El estudio va a focalizarse en la representación de lo investigado, delimitando cómo es y cómo se manifiestan los fenómenos. Se trata de un estudio de caso, dado que no se busca verificar una hipótesis planteada, sino que se limita a describir las unidades de análisis presentes en la muestra.

Empleando un tipo de diseño “no experimental” dado que no se pretende manipular de manera deliberada variables, sino apreciar los fenómenos como suceden en su ambiente natural, es decir realizar la observación de los diversos gestos motores que posibiliten la producción de lesiones asociadas al trabajo, registrando la información necesaria para luego poder realizar un análisis de la información recaudada, posibilitando de tal forma establecer la labor a desarrollar como kinesiólogo que posibilite determinar diversas acciones preventivas. Al término de la observación realizada, se procederá a indagar por medio de una encuesta cada unidad de análisis con el fin de recabar información de carácter personal y de opinión.

A su vez se llevará a cabo de manera longitudinal, ya que la recolección de datos va a ser realizada en tres (3) momentos dados, describiendo las variables en dichos períodos.

Para llevar a cabo el estudio se utilizará una muestra conformada por tres (3) docentes de un jardín de infantes. Siendo esta población seleccionada a través de una muestra del tipo no probabilística por conveniencia dado que van a resultar seleccionadas, cada unidad de análisis que se encuentre disponible en el momento de la investigación; entendiendo como unidad de análisis a cada docente de nivel inicial que cumpla con los criterios para poder formar parte del estudio.

Dentro de los criterios de inclusión se encuentran:

- Docentes de nivel inicial.
- Docentes en actividad.

Dentro de los criterios de exclusión se encuentran:

- Docentes con antigüedad menor a los dos (2) años.
- Docentes que desempeñen otras actividades laborales que no refieran relación a la docencia.
- Docentes con patologías osteo-mio-articulares no relacionadas a la actividad laboral.

Las variables a utilizar en el estudio son las lesiones osteo-artro-musculares y la labor kinésica para su prevención. Por lo que se procede a desglosar y definir las siguientes variables secundarias para cada variable principal:

- **Sexo.**
  - Definición conceptual:
    - Conjunto de características físicas de los seres humanos a través de los cuales pueden distinguirse entre hombres y mujeres.
  - Definición operacional:
    - Conjunto de características físicas de los seres humanos a través de los cuales pueden distinguirse entre hombres y mujeres. Dato a establecer por medio de una encuesta.
  
- **Edad.**
  - Definición conceptual:
    - Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.
  - Definición operacional:
    - Tiempo que ha vivido un docente de nivel inicial contando desde su nacimiento. Dato a establecer por medio de una encuesta, con pregunta abierta.
  
- **Años de antigüedad.**
  - Definición conceptual:
    - Período durante el cual una persona ha realizado un trabajo o actividad.
  - Definición operacional:
    - Período durante el cual un docente de nivel inicial ha realizado su trabajo. Dato a establecer por medio de una encuesta, considerando: entre 2 y 5 años, más de 5 años, más de 10 años, más de 15 años y, más de 20 años.
  
- **Trabajo en doble turno.**
  - Definición conceptual:
    - Cantidad de ciclos de trabajo en los cuales el trabajador se encuentra vinculado a una o varias instituciones realizando sus tareas durante la jornada laboral.
  - Definición operacional:
    - Cantidad de ciclos de trabajo en los cuales el docente de nivel inicial se encuentra vinculado a una o varias instituciones realizando sus tareas durante la jornada laboral. Dato a establecer por medio de una encuesta, se indaga a través de pregunta dicotómica.

- **Posicionamiento en bipedestación.**
  - Definición conceptual:
    - Postura utilizada por una persona.
  - Definición operacional:
    - Postura utilizada por el docente de nivel inicial. Dato a obtener observación mediante, considerando la manera de posicionar: cabeza, escápulas, columna dorsal, columna lumbar, pelvis, articulación de la cadera, articulación de la rodilla, articulación de tobillo, y se registra en grilla de observación.
  
- **Cambios posturales.**
  - Definición conceptual:
    - Modificaciones realizadas en la postura corporal.
  - Definición operacional:
    - Modificaciones realizadas en la postura corporal por el docente de nivel inicial. Dato a registrar mediante observación, considerando: parado a sentado, parado a cuclillas y parado normal a parado con flexión de tronco, y se registra en grilla de observación.
  
- **Movilidad para enseñar.**
  - Definición conceptual:
    - Desplazamientos utilizados por una persona para desempeñar una determinada función.
  - Definición operacional:
    - Desplazamientos utilizados por el docente de nivel inicial para desempeñar una determinada función, siendo el enseñar en este caso. Dato a obtener mediante observación, considerando: postura estática, tronco flexionado, rodillas flexionadas, trabajo de rodilla, tronco inclinado, trabajar con ambos brazos por encima de los hombros, trabajar con un brazo por encima de los hombros, realizar fuerza con los brazos mayores a los 5kg, y se registra en grilla de observación.
  
- **Horas de actividad de pie.**
  - Definición conceptual:
    - Cantidad de tiempo que una persona pasa en bipedestación durante su jornada laboral.
  - Definición operacional:
    - Cantidad de tiempo que un docente de nivel inicial pasa en bipedestación durante su jornada laboral. Obteniendo dicho dato observación mediante, dejándolo registrado en grilla.

- **Tiempo de permanencia en sedestación.**
  - Definición conceptual:
    - Lapso que una persona pasa en la posición de sentado durante su jornada laboral.
  - Definición operacional:
    - Lapso que el docente de nivel inicial pasa en la posición de sentado durante su jornada laboral. Dato a obtener observación mediante, dejándolo registrado en grilla.
  
- **Tiempo en cuclillas.**
  - Definición conceptual:
    - Lapso que una persona pasa en la posición de cuclillas durante su jornada laboral.
  - Definición operacional:
    - Lapso que el docente de nivel inicial pasa en la posición de cuclillas durante su jornada laboral. Dato a obtener observación mediante, dejándolo registrado en grilla.
  
- **Exigencia de la jornada laboral.**
  - Definición conceptual:
    - Requerimiento físico-mental que una persona precisa para llevar a cabo la actividad laboral realizada.
  - Definición operacional:
    - Requerimiento físico-mental que el docente de nivel inicial precisa para llevar a cabo la actividad laboral realizada. Dato a registrar mediante cuestionario, considerando como opciones: nada exigente, levemente exigente, exigente, moderadamente exigente, altamente exigente.
  
- **Cargas unilaterales.**
  - Definición conceptual:
    - Cantidad de peso a soportar por una persona a partir de la utilización de un hemicuerpo.
  - Definición operacional:
    - Cantidad de peso a soportar por el docente de nivel inicial a partir de la utilización de un hemicuerpo. Dato a obtener a partir del pesaje del material transportado por el docente al ingreso del establecimiento, y se registra en grilla de observación.

- **Carga a soportar al levantar un niño.**
  - Definición conceptual:
    - Cantidad de peso a soportar por una persona al realizar el levantamiento de un infante.
  - Definición operacional:
    - Cantidad de peso a soportar por el docente de nivel inicial al realizar el levantamiento de un infante. Dato obtenido a partir de llevar a cabo una actividad de pesaje del grupo, y realizar el promedio de pesos registrados tanto por parte de las niñas como de los niños, y se registra en grilla de observación.
  
- **Técnica para levantar un objeto.**
  - Definición conceptual:
    - Forma en la que una persona emplea su cuerpo para alzar un determinado objeto.
  - Definición operacional:
    - Forma en la que el docente de nivel inicial emplea su cuerpo para alzar un determinado objeto. Dato a registrar mediante la observación, dejándolo registrado en grilla.
  
- **Forma de cargar un niño.**
  - Definición conceptual:
    - Modo en la que una persona emplea su cuerpo para alzar a un niño.
  - Definición operacional:
    - Modo en la que el docente de nivel inicial emplea su cuerpo para alzar a un niño. Dato a registrar observación mediante, dejándolo registrado en grilla.
  
- **Pausas activas.**
  - Definición conceptual:
    - Espacios temporales en donde la persona puede dedicar un periodo para poder llevar a cabo el cuidado de la su salud física durante la jornada laboral.
  - Definición operacional:
    - Espacios temporales en donde la persona puede dedicar un periodo para poder llevar a cabo el cuidado de la su salud física durante la jornada laboral. Dato a obtener mediante la observación, dejándolo registrado en grilla.

- **Movimientos repetitivos.**
  - Definición conceptual:
    - Empleo de secuencias de movimientos de manera reiterada por parte de una persona.
  - Definición operacional:
    - Empleo de secuencias de movimientos de manera reiterada por parte del docente de nivel inicial. Dato a obtener mediante la observación, considerando: de miembro superior, solo de hombro, solo de muñeca, cuello en flexión, cuello en rotación, tronco en flexión, tronco en rotación y, rodillas en flexión, dejándolo registrado en grilla.
  
- **Antecedentes de dolencias corporales.**
  - Definición conceptual:
    - Hechos anteriores patológicos, traumáticos o accidentes laborales que afectasen a alguna región corporal.
  - Definición operacional:
    - Hechos anteriores patológicos, traumáticos o accidentes laborales que afectasen a alguna región corporal en el docente de nivel inicial. Dato a establecer por medio de una encuesta a partir de la indicación en una tabla con múltiples opciones.
  
- **Intensidad de dolor.**
  - Definición conceptual:
    - Cuantificación de sensación molesta, aflictiva y desagradable.
  - Definición operacional:
    - Cuantificación de sensación molesta, aflictiva y desagradable en docentes de nivel inicial. Dato a establecer por medio de una encuesta en donde se utilizará una escala del 0 al 10, siendo 0 sin dolor y 10 el máximo dolor posible.
  
- **Zona de dolor afectada.**
  - Definición conceptual:
    - Segmento corporal padeciente de una alteración morfológica vinculado a diferentes mecanismos traumáticos tanto internos como externos, pudiendo ser producto de un golpe o una herida.
  - Definición operacional:
    - Segmento corporal padeciente de una alteración morfológica vinculado a diferentes mecanismos traumáticos tanto internos como externos, pudiendo ser producto de un golpe o una herida, en docentes de nivel inicial. Se detalla la ubicación de la

lesión a partir de una encuesta, en donde se indique la localización del mismo. Siendo los indicadores: hombro, cervical, dorsolumbar, lumbar, cadera, rodilla u otros.

- **Inicio del dolor.**

- Definición conceptual:
  - Momento en el cual la manifestación dolorosa se hace presente en una persona.
- Definición operacional:
  - Momento en el cual la manifestación dolorosa se hace presente en el docente de nivel inicial. Dato a establecer por medio de una encuesta, considerando a la aparición del dolor: previo al trabajo, durante el trabajo, posterior al trabajo y, fluctuante a lo largo del día.

- **Dolor invalidante.**

- Definición conceptual:
  - Presentación dolorosa a partir de la cual debe limitarse la actividad realizada de manera inmediata sin posibilidad de continuar con la misma.
- Definición operacional:
  - Presentación dolorosa a partir de la cual el docente de nivel inicial, debe limitar la actividad realizada de manera inmediata sin posibilidad de continuar con la misma. Dato a obtener a través de una encuesta.

- **Cuidado de la salud.**

- Definición conceptual:
  - Forma en la que una persona manifiesta su atención sanitaria ante la presencia de malestares físicos.
- Definición operacional:
  - Forma en la que el docente de nivel inicial manifiesta su atención sanitaria ante la presencia de malestares físicos. Dato a obtener por medio de una encuesta.

- **Tratamiento kinésico.**

- Definición conceptual:
  - Forma de terapia física a la que acude una persona ante la presencia de patologías con carácter tanto agudo como crónico.
- Definición operacional:
  - Forma de terapia física a la que acude el docente de nivel inicial ante la presencia de patologías con carácter tanto agudo como crónico. Dato a obtener por medio de una encuesta.

- **Dolor recidivante.**
  - Definición conceptual:
    - Manifestación dolorosa previamente padecida por una persona que vuelve a hacerse presente.
  - Definición operacional:
    - Manifestación dolorosa previamente padecida por el docente de nivel inicial, que vuelve a hacerse presente. Dato a obtener por medio de una encuesta.
  
- **Realización de actividad física.**
  - Definición conceptual:
    - Llevar a cabo de manera sistemática, algún tipo de ejercitación, con el fin de obtener beneficios físicos consecuentes con el bienestar personal en materia de salud.
  - Definición operacional:
    - Llevar a cabo de manera sistemática, algún tipo de ejercitación, con el fin de obtener beneficios físicos consecuentes con el bienestar personal en materia de salud. Dato a obtener mediante una encuesta.
  
- **Tipo de actividades físicas.**
  - Definición conceptual:
    - Ejercitación seleccionada para la realización del acondicionamiento físico.
  - Definición operacional:
    - Ejercitación seleccionada por el docente de nivel inicial para la realización del acondicionamiento físico. Dato a obtener encuesta mediante.
  
- **Exigencia de la actividad física.**
  - Definición conceptual:
    - Demanda energética apreciada por la persona ante la realización de una determinada ejercitación.
  - Definición operacional:
    - Demanda energética apreciada por el docente de nivel inicial ante la realización de una determinada ejercitación. Dato a obtener mediante la realización de una encuesta.
  
- **Frecuencia de realización de actividad física.**
  - Definición conceptual:
    - Periodicidad con la que se lleva a cabo deporte o acondicionamiento físico.



- Definición operacional:
  - Periodicidad con la que el docente de nivel inicial lleva a cabo deporte o acondicionamiento físico. Dato a indagar mediante una encuesta, considerando como parámetros: 1 vez a la semana, 2 a 3 días a la semana, 4 a 5 días a la semana, 6 días a la semana y, diariamente.
  
- **Conocimientos ergonómicos.**
  - Definición conceptual:
    - Determinación, indagación mediante, de sí una persona reconoce información acerca de lo enunciado.
  - Definición operacional:
    - Determinación, indagación mediante, de sí el docente de nivel inicial reconoce información acerca de lo enunciado. Dato a obtener encuesta mediante.
  
- **Adaptación del medio a las necesidades del profesional.**
  - Definición conceptual:
    - Disponibilidad beneficiosa de los elementos laborales para los requerimientos que una persona necesita para realizar de manera exitosa su tarea.
  - Definición operacional:
    - Disponibilidad beneficiosa de los elementos laborales para los requerimientos que un docente de nivel inicial necesita para realizar de manera exitosa su tarea. Dato a registrar a partir de dos vertientes diferentes, siendo una de ellas mediante una encuesta y, a través también de llevar a cabo la observación de las condiciones laborales.
  
- **Conformidad en relación a diversos factores del medio:**
  - Definición conceptual:
    - Expresión a favor o en contra de una persona en concordancia a variables que le son presentados.
  - Definición operacional:
    - Expresión a favor o en contra del docente de nivel inicial en concordancia a variables que le son presentados. Dato a obtener encuesta mediante, determinando valores de 1 al expresar estar muy disconforme hacia el 5, si está muy conforme, considerando como variables: sillas ergonómicas par el docente, altura de las mesas en las que trabaja, altura del pizarrón docente, adaptaciones en la institución para que tanto el niño como el adulto puedan desenvolverse equitativamente.

- **Altura de escritorio docente.**
  - Definición conceptual:
    - Proporción presente en el pupitre utilizado por una persona.
  - Definición operacional:
    - Proporción presente en el pupitre utilizado por el docente de nivel inicial. Dato a registrar medición mediante, en grilla de observación.
  
- **Altura de la silla del docente.**
  - Definición conceptual:
    - Proporción presente en el asiento utilizado por una persona.
  - Definición operacional:
    - Proporción presente en el asiento utilizado por el docente de nivel inicial. Dato a registrar medición mediante, en grilla de observación.
  
- **Altura del pizarrón.**
  - Definición conceptual:
    - Proporción presente en la pizarra con la que un establecimiento cuenta.
  - Definición operacional:
    - Proporción presente en la pizarra con que un establecimiento cuenta para ser utilizado por el docente de nivel inicial. Dato a registrar medición mediante, en grilla de observación.
  
- **Presencia pizarrón de doble altura.**
  - Definición conceptual:
    - Pizarra con altura útil tanto para infantes como adultos.
  - Definición operacional:
    - Pizarra con altura útil tanto para infantes como para el docente de nivel inicial. Dato a registrar observación mediante, y se registra en grilla.
  
- **Altura de estantes.**
  - Definición conceptual:
    - Distancia respecto al piso, a la que se encuentran los anaqueles para colocar material de trabajo.
  - Definición operacional:
    - Distancia respecto al piso, a la que se encuentran los anaqueles para que el docente de nivel inicial coloque el material de trabajo. Dato a registrar medición mediante, y se registra en grilla de observación.

- **Proporción de los objetos a movilizar.**
  - Definición conceptual:
    - Tamaño presente de los diferentes elementos de utilización a lo largo de la jornada laboral en relación al usuario.
  - Definición operacional:
    - Tamaño presente de los diferentes elementos que el docente de nivel inicial utiliza a lo largo de la jornada laboral en relación al usuario. Dato a registrar observación mediante, y se registra en grilla de observación.

**A continuación se procede a adjuntar el consentimiento informado y los instrumentos empleados para recabar la información necesaria.**

La siguiente investigación es llevada a cabo por el estudiante de la carrera de Licenciatura en Kinesiología Amigorena, Nazareno, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA sede Mar del Plata. La misma, presenta fines meramente académicos, formando parte del trabajo de Tesis que estoy realizando.

El trabajo tiene como objetivo principal establecer las lesiones osteo-artro-musculares más frecuentes que padecen los docentes de nivel inicial, como así también, la intervención kinésica que debe llevarse a cabo para su prevención.

Su participación es totalmente voluntaria, pudiendo cambiar de parecer en el transcurso de la misma más tarde y, dejar de participar, aun habiendo aceptado con anterioridad.

Su persona no corre ningún riesgo, dado que solamente me abocaré a la realización de una observación durante su jornada laboral, y a la realización de una entrevista con usted.

No se compartirá la identidad de aquellos que participen en la investigación, manteniendo completa confidencialidad la información recaudada. Todo dato obtenido acerca de su persona, recogido durante la investigación, será puesto fuera de alcance y nadie sino el investigador tendrá acceso a verla.

Si tiene cualquier pregunta puede hacerla ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante, entendiéndolo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera sea en materia de salud como legal o económicamente.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ día/mes/año

Los siguientes instrumentos fueron utilizados para llevar a cabo la recolección de datos:

**ENCUESTA**

- 1- Sexo:
- 2- Edad:
- 3- ¿Cuántos años de antigüedad lleva desempeñando ésta profesión?

|                  |  |
|------------------|--|
| Entre 2 y 5 años |  |
| Más de 5 años    |  |
| Más de 10 años   |  |
| Más de 15 años   |  |
| Más de 20 años   |  |

- 4- Actualmente, ¿de qué edad es la sala en la que se desempeña?

|            |  |
|------------|--|
| Maternal   |  |
| 3 años     |  |
| 4 años     |  |
| 5 años     |  |
| Multiedad  |  |
| Preceptora |  |

- 5- ¿Trabaja en doble turno?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

- a. Si respondió si, ¿el trabajo es realizado en sala de la misma edad?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

- b. ¿Debe realizar cambio de escuela?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

i. Si respondió que sí, ¿descansa el tiempo que necesita entre un turno y el siguiente?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

6- Describiría su jornada laboral como:

|                        |  |
|------------------------|--|
| Nada exigente          |  |
| Levemente exigente     |  |
| Exigente               |  |
| Moderadamente exigente |  |
| Altamente exigente     |  |

7- ¿Padece o padeció a lo largo de su carrera molestias corporales?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

a. Si respondió si, indique la zona de dolor.

|             |  |
|-------------|--|
| Hombro      |  |
| Cervical    |  |
| Dorsolumbar |  |
| Lumbar      |  |
| Cadera      |  |
| Rodilla     |  |
| Otros:      |  |

b. ¿Podría afirmar que su actividad laboral es la causante del dolor percibido?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

c. De acuerdo a su experiencia personal, ¿Qué forma de comenzar presentó el dolor?

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Previo al trabajo             |  |
| Durante el trabajo            |  |
| Posterior al trabajo          |  |
| Fluctuante a lo largo del día |  |

d. ¿Con que intensidad podría describirlo? Indique en el casillero correspondiente a continuación, siendo 0 sin dolor y 10 máximo dolor posible.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

e. ¿Es un dolor invalidante?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

f. ¿Le ha generado tener que faltar a dar clase?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

g. ¿Ha acudido a un profesional para que realice una observación acerca del dolor padeciente?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

i. Si respondió si, de recordarlo, indique el diagnóstico:

.....

ii. ¿Le indicó tratamiento kinésico?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

1. En caso de ser afirmativo, ¿realizo el tratamiento propuesto?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

2. ¿Completó el total de sesiones?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

3. ¿Continuó realizando su trabajo mientras se encontraba en tratamiento?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

8- En las zonas que manifiesta dolor, ¿estamos en presencia de una recidiva a causa de una lesión previa?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

9- ¿Realiza actividad física regularmente en su vida diaria?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

a. Si respondió si, ¿de qué tipo?.....

b. ¿Con que frecuencia? (en caso de realizar dos o más actividades diferentes y haberlo especificado, discrimine cada una de ellas)

|                        |  |
|------------------------|--|
| 1 vez a la semana      |  |
| 2 a 3 días a la semana |  |
| 4 a 5 días a la semana |  |
| 6 días a la semana     |  |
| Diariamente            |  |

c. ¿Hace cuánto la realiza? (en caso de realizar dos o más actividades diferentes y haberlo especificado, discrimine cada una de ellas)

.....

.....

d. ¿Qué nivel de exigencia le representa la actividad realizada?

|                        |  |
|------------------------|--|
| Nada exigente          |  |
| Levemente exigente     |  |
| Exigente               |  |
| Moderadamente exigente |  |
| Alta intensidad        |  |



10- El establecimiento al cual pertenece, ¿tiene en cuenta las necesidades de cada profesional a la hora de conseguir el mobiliario para cada sala?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

11- ¿Tiene conocimiento acerca de lo que es la Ergonomía?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

12- En algún momento de su carrera, ¿Ha recibido capacitación alguna, acerca del cuidado de posiciones a la hora de cargar un peso? (por ejemplo, levantar un niño desde el suelo)

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

13- Manifieste su conformidad o disconformidad en relación a los siguientes aspectos, siendo 1 muy disconforme y 5 muy conforme en cuanto a:

| <b>ASPECTOS</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Sillas ergonómicas para el docente</b>  |          |          |          |          |          |
| <b>Altura de las mesas en la que usted trabaja</b>   |          |          |          |          |          |
| <b>Altura del pizarrón para el docente</b>   |          |          |          |          |          |
| <b>Adaptaciones en la institución para que tanto el niño como el adulto puedan desenvolverse equitativamente</b> |          |          |          |          |          |

A su vez, para llevar a cabo la observación en las diferentes salas con sus respectivas docentes, se empleó el uso de las siguientes tablas:

Tabla: Caracterización de la muestra.

| Unidad de análisis | Edad | Años de antigüedad | Edad de la salita en la que trabaja | Trabaja en doble turno | Realiza el trabajo en la misma sala | Realiza cambio de escuela | Descansa el tiempo necesario entre turnos de trabajo | Exigencia de la jornada laboral |
|--------------------|------|--------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|
| N° 1               |      |                    |                                     |                        |                                     |                           |  |                                 |
| N° 2               |      |                    |                                     |                        |                                     |                           |  |                                 |
| N° 3               |      |                    |                                     |                        |                                     |                           |  |                                 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Percepción del dolor.

| Unidad de análisis | Padeció dolor en su carrera | Zona de dolor | Afirma que el dolor es producto de la actividad | Comienzo del dolor | Resulta un dolor invalidante | Intensidad del dolor (escala de 0 a 10) | Dolor recidivante |
|--------------------|-----------------------------|---------------|---|--------------------|------------------------------|---|-------------------|
| N° 1               |                             |               |   |                    |                              |   |                   |
| N° 2               |                             |               |   |                    |                              |   |                   |
| N° 3               |                             |               |   |                    |                              |   |                   |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Actitud frente al padecimiento sintomatológico.

| Unidad de análisis | Acudió a un profesional para consultar sobre el padecimiento | Recibió tratamiento kinésico | Realizo tratamiento propuesto | Completo el total de sesiones | Continuo trabajando durante el tratamiento |
|--------------------|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| N° 1               |  |                              |                               |                               |  |
| N° 2               |  |                              |                               |                               |  |
| N° 3               |  |                              |                               |                               |  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Percepción de la adecuación en relación al mobiliario y las necesidades de cada profesional.

| Unidad de análisis | Se tiene en cuenta las necesidades de cada profesional para conseguir el mobiliario | Tiene conocimientos acerca de lo que es la ergonomía | Presencia de sillas ergonómicas | Altura de las mesas | Altura del pizarrón | Adaptaciones de la institución para el trabajo equitativo entre adulto e infante |
|--------------------|---|--|---------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| N° 1               |   |  |                                 |                     |                     |  |
| N° 2               |   |  |                                 |                     |                     |  |
| N° 3               |   |  |                                 |                     |                     |  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Posicionamiento en bipedestación.

| <b>Posicionamiento en bipedestación</b> |  |                                   |  |                                   |  |
|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| <b>Observación 1</b>                    |  | <b>Observación 2</b>              |  | <b>Observación 3</b>              |  |
| <b>Cabeza</b>                           |  | <b>Cabeza</b>                     |  | <b>Cabeza</b>                     |  |
| <b>Columna cervical</b>                 |  | <b>Columna cervical</b>           |  | <b>Columna cervical</b>           |  |
| <b>Escápulas</b>                        |  | <b>Escápulas</b>                  |  | <b>Escápulas</b>                  |  |
| <b>Columna dorsal</b>                   |  | <b>Columna dorsal</b>             |  | <b>Columna dorsal</b>             |  |
| <b>Columna lumbar</b>                   |  | <b>Columna lumbar</b>             |  | <b>Columna lumbar</b>             |  |
| <b>Pelvis</b>                           |  | <b>Pelvis</b>                     |  | <b>Pelvis</b>                     |  |
| <b>Articulación de la cadera</b>        |  | <b>Articulación de la cadera</b>  |  | <b>Articulación de la cadera</b>  |  |
| <b>Articulación de la rodilla</b>       |  | <b>Articulación de la rodilla</b> |  | <b>Articulación de la rodilla</b> |  |
| <b>Articulación del tobillo</b>         |  | <b>Articulación del tobillo</b>   |  | <b>Articulación del tobillo</b>   |  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Movilidad al enseñar y Cambio de posiciones.

| Movilidad al enseñar                    |  |   |  |   | Cambio de posiciones |  |  |  |  |  |  |
|---|--|---|--|---|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| Observación 1                           |  | Observación 2                           |  | Observación 3                           |                      | Observación 1                                |  | Observación 2                                |  | Observación 3                                |  |
| Postura estática                        |  | Postura estática                        |  | Postura estática                        |                      | Parado a sentado                             |  | Parado a sentado                             |  | Parado a sentado                             |  |
| Tronco flexionado                       |  | Tronco flexionado                       |  | Tronco flexionado                       |                      |  |  |  |  |  |  |
| Rodillas en flexión                     |  | Rodillas en flexión                     |  | Rodillas en flexión                     |                      |  |  |  |  |  |  |
| Tronco flexionado                       |  | Tronco flexionado                       |  | Tronco flexionado                       |                      | Parado a cuclillas                           |  | Parado a cuclillas                           |  | Parado a cuclillas                           |  |
| Tronco inclinado                        |  | Tronco inclinado                        |  | Tronco inclinado                        |                      |  |  |  |  |  |  |
| Ambos brazos por encima de los hombros  |  | Ambos brazos por encima de los hombros  |  | Ambos brazos por encima de los hombros  |                      |  |  |  |  |  |  |
| Un solo brazo por encima de los hombros |  | Un solo brazo por encima de los hombros |  | Un solo brazo por encima de los hombros |                      | Parado normal a Parado con flexión de tronco |  | Parado normal a Parado con flexión de tronco |  | Parado normal a Parado con flexión de tronco |  |
| Fuerzas mayores a 5kg                   |  | Fuerzas mayores a 5kg                   |  | Fuerzas mayores a 5kg                   |                      |  |  |  |  |  |  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Requerimientos físicos al realizar actividades y Movimientos repetitivos.

| Requerimientos físicos al realizar actividades |  |               |  |               |  | Movimientos repetitivos |  |                     |  |                     |  |
|--|--|---------------|--|---------------|--|-------------------------|--|---------------------|--|---------------------|--|
| Observación 1                                  |  | Observación 2 |  | Observación 3 |  | Observación 1           |  | Observación 2       |  | Observación 3       |  |
| Correr   |  | Correr        |  | Correr        |  | Miembro superior        |  | Miembro superior    |  | Miembro superior    |  |
|  |  |               |  |               |  | Solo de hombro          |  | Solo de hombro      |  | Solo de hombro      |  |
|  |  |               |  |               |  | Solo de muñeca          |  | Solo de muñeca      |  | Solo de muñeca      |  |
| Saltar   |  | Saltar        |  | Saltar        |  | Cuello en flexión       |  | Cuello en flexión   |  | Cuello en flexión   |  |
|  |  |               |  |               |  | Cuello en rotación      |  | Cuello en rotación  |  | Cuello en rotación  |  |
|  |  |               |  |               |  | Tronco en flexión       |  | Tronco en flexión   |  | Tronco en flexión   |  |
| Bailar   |  | Bailar        |  | Bailar        |  | Tronco en rotación      |  | Tronco en rotación  |  | Tronco en rotación  |  |
|  |  |               |  |               |  | Rodillas en flexión     |  | Rodillas en flexión |  | Rodillas en flexión |  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Técnica para levantar un objeto y Forma de cargar un niño.

| Técnica para levantar un objeto |               |               | Forma de cargar a un niño |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Observación 1                   | Observación 2 | Observación 3 | Observación 1             | Observación 2 | Observación 3 |
|                                 |               |               |                           |               |               |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Cargas unilaterales, Cargas a soportar al cargar un niño y Pausas activas.

| <b>Cargas unilaterales</b> |                      |                      | <b>Carga a soportar al cargar a un niño</b> |  | <b>Pausas activas</b> |                      |                      |
|----------------------------|----------------------|----------------------|---|--|-----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Observación 1</b>       | <b>Observación 2</b> | <b>Observación 3</b> | <b>Peso Promedio</b>                        |  | <b>Observación 1</b>  | <b>Observación 2</b> | <b>Observación 3</b> |
|                            |                      |                      | <b>Niños</b>                                |  |                       |                      |                      |
|                            |                      |                      | <b>Niñas</b>                                |  |                       |                      |                      |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Tiempo parado.

| <b>Tiempo parado</b>                                       |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <b>Observación 1</b>                                       |  | <b>Observación 2</b>                                       |  | <b>Observación 3</b>                                       |  |
| <b>Normal</b>  |  | <b>Normal</b>  |  | <b>Normal</b>  |  |
| <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        |  | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        |  | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        |  |
| <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     |  | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     |  | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     |  |
| <b>Inclinado</b>   |  | <b>Inclinado</b>   |  | <b>Inclinado</b>   |  |
| <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> |  | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> |  | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> |  |
| <b>Muy inclinado</b>                                       |  | <b>Muy inclinado</b>                                       |  | <b>Muy inclinado</b>                                       |  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla: Tiempo sentado y Tiempo en cuclillas.

| Tiempo sentado                   |  |                                  |  |                                  |  | Tiempo en cuclillas              |  |                                  |  |                                  |  |
|----------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|
| Observación 1                    |  | Observación 2                    |  | Observación 3                    |  | Observación 1                    |  | Observación 2                    |  | Observación 3                    |  |
| Normal                           |  | Normal                           |  | Normal                           |  | Normal                           |  | Normal                           |  | Normal                           |  |
| Inclinado                        |  | Inclinado                        |  | Inclinado                        |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |
| Brazos por encima de los hombros |  | Brazos por encima de los hombros |  | Brazos por encima de los hombros |  | Brazos por encima de los hombros |  | Brazos por encima de los hombros |  | Brazos por encima de los hombros |  |

Fuente: Elaboración propia.



# ANALISIS DE DATOS



A partir de haber llevado a cabo una observación en sala con el agregado de la realización de una entrevista en forma de encuesta para cada docente en relación a diversos aspectos de interés por parte del observador, como también para poder interiorizarse en la percepción que el propio docente tiene en relación a diferentes factores en materia de cuidado personal y del medio ambiente en el cual desarrolla su labor, en un Jardín de Infantes, con el objetivo principal de establecer las lesiones osteo-artro-musculares más frecuentes que padecen los docentes de nivel inicial y la labor kinésica que debe llevarse a cabo para su prevención, durante el mes de octubre del año 2017, surge como resultado las siguientes tablas a las cuales se les anexa una breve descripción. Debe destacarse que las tres personas encuestadas corresponden al sexo femenino.

Tabla N° 1: Caracterización de la muestra.  $n = 3$

| Unidad de análisis | Edad | Años de antigüedad | Edad de la salita en la que trabaja | Trabaja en doble turno | Realiza el trabajo en la misma sala | Realiza cambio de escuela | Descansa el tiempo necesario entre turnos de trabajo | Exigencia de la jornada laboral |
|--------------------|------|--------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|
| N° 1               | 51   | Entre 2 y 5        | 5 años                              | Si                     | No                                  | Si                        | Si   | Altamente exigente              |
| N° 2               | 36   | +5                 | 4 años                              | Si                     | No                                  | Si                        | Si   | Moderadamente exigente          |
| N° 3               | 31   | +20                | 3 años                              | No                     | -                                   | -                         | -  | Moderadamente exigente          |

Fuente: Elaboración propia.

Puede observarse la variación en cuanto a los años de antigüedad desempeñando la profesión docente de cada unidad de análisis, en donde es visible la disparidad entre los mismos, contando uno con más de 20 años de antigüedad seguido por otro con más de 5 años, y el restante teniendo entre 2 y 5 años de antigüedad como profesional.

Se deja en evidencia que la observación se llevó a cabo en tres salas de distinta edad, siendo una de ellas la salita de 5 años, la siguiente la salita de 4 años y por último la salita de 3 años de edad.

Al incursionar acerca de la realización de trabajo de doble turno, es decir, si el docente encuestado realiza o no, doble jornada laboral, se observa que dos de ellos efectivamente realizan doble turno de trabajo mientras que el restante no.

A partir de haber dado una respuesta de manera afirmativa a trabajar en donde jornada, se procedió a inquirir en diversas cuestiones concernientes a dicha labor, dando como nuevas respuestas que ambos desempeñan su función en salas de distinta edad debiendo realizar cambio en el establecimiento con el consecuente traslado que ello refiere, pero uno de ellos, hace alusión a que puede descansar el tiempo necesario entre la finalización de la jornada en un establecimiento y el comienzo de la misma en el siguiente, mientras que el otro manifiesta que no puede descansar el tiempo necesario.

Al ser consultados sobre el nivel de exigencia de la jornada laboral, se puede ver como dos docentes describen a su jornada laboral como moderadamente exigente mientras que uno de ellos lo hace como altamente exigente.

Tabla N° 2: Percepción del dolor. n = 3

| Unidad de análisis | Padeció dolor en su carrera | Zona de dolor    | Afirma que el dolor es producto de la actividad | Comienzo del dolor            | Resulta un dolor invalidante | Intensidad del dolor (escala de 0 a 10) | Dolor recidivante |
|--------------------|-----------------------------|------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---|-------------------|
| N° 1               | Si                          | Lumbar y rodilla | Si  | Fluctuante a lo largo del día | Si                           | 8                                       | No                |
| N° 2               | Si                          | Lumbar           | Si  | Posterior al trabajo          | No                           | 4                                       | No                |
| N° 3               | Si                          | Lumbar           | No  | Posterior al trabajo          | No                           | 5                                       | No                |

Fuente: Elaboración propia.

Indagando por una parte, acerca de la presencia en algún momento de la carrera como profesional de cada docente de dolor, se obtiene como resultado que los tres dan como respuesta una afirmación; por otro lado, se consultó sobre la/s zonas que resultaron afectadas, denotando una referencia del 100% en la región lumbar mientras que uno de ellos además manifestó como zona de dolor a la articulación de la rodilla.

Al ser consultados sobre la posible relación entre el padecimiento de un determinado dolor y el desarrollo de la actividad profesional, dos docentes indicaron que sí mientras que el restante indicó que no; por otro lado, al tener que responder acerca del momento de aparición del dolor, dos de ellos respondieron que se manifestó posterior a la jornada laboral mientras que el restante señaló que la aparición resultaba ser fluctuante a lo largo del día.

En relación a la intensidad con la que el dolor se presentaba, se utilizó como parámetro una escala del cero (0) al diez (10) en donde cero resultaba ser sin dolor y diez el máximo dolor posible, un docente señaló el valor de cuatro, el otro un valor de cinco, mientras que el restante un valor de ocho; haciendo alusión a si el dolor resultaba ser invalidante, encontró como resultados que un docente refería al dolor como invalidante mientras que los otros dos como no invalidante.

De tal forma queda evidenciada la correcta percepción que cuentan en cuanto al dolor se trata, dado que se correlaciona la intensidad con la que es percibido con la posibilidad de seguir realizando o no la actividad al momento en que éste se manifiesta.

Tabla N° 3: Actitud frente al padecimiento sintomatológico. n = 3

| Unidad de análisis | Acudió a un profesional para consultar sobre el padecimiento | Recibió tratamiento kinésico | Realizo tratamiento propuesto | Completo el total de sesiones | Continuo trabajando durante el tratamiento |
|--------------------|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| N° 1               | Si   | Si                           | Si                            | Si                            | No   |
| N° 2               | Si   | No                           | -                             | -                             | -  |
| N° 3               | No   | -                            | -                             | -                             | -  |

Fuente: Elaboración propia.

Al interiorizarse en como la persona cuida de su propia salud, como primer ítem, se indagó acerca de si recurrieron a un profesional para consultar por el dolor padecido, evidenciando que dos de los docentes sí lo habían hecho mientras que uno no. En base a dicha respuesta, a los docentes que efectivamente consultaron a un profesional, se les preguntó si le había sido indicado tratamiento kinésico, dando como resultado que a uno de ellos le había sido indicado mientras que al otro no. Por lo que al docente al cual se le propuso tratamiento kinésico, le fue indagado si lo había realizado, afirmando dicha contestación, como también si completó el total de sesiones y si durante el tratamiento debió seguir trabajando, señalando que pudo completar el total de sesiones indicadas y que durante el tratamiento no acudió al establecimiento tomándose la licencia correspondiente. A su vez, se puede observar que el dolor al cual se hace referencia, no es producto de una recidiva en ninguno de los consultados.

Al ser consultados a indicar si realizan o no de manera regular actividad física, ninguno de los consultados lleva a cabo algún tipo de actividad física a lo largo de la semana.

Tabla N° 4: Percepción de la adecuación en relación al mobiliario y las necesidades de cada profesional. n = 3

| Unidad de análisis | Se tiene en cuenta las necesidades de cada profesional para conseguir el mobiliario | Tiene conocimientos acerca de lo que es la ergonomía | Presencia de sillas ergonómicas | Altura de las mesas | Altura del pizarrón   | Adaptaciones de la institución para el trabajo equitativo entre adulto e infante |
|--------------------|---|--|---------------------------------|---------------------|-----------------------|--|
| N° 1               | No  | Si   | Muy disconforme                 | Muy disconforme     | Algo disconforme      | Algo disconforme   |
| N° 2               | No  | Si   | Muy disconforme                 | Muy disconforme     | Algo disconforme      | Medianamente conforme  |
| N° 3               | No  | No   | Muy disconforme                 | Algo disconforme    | Medianamente conforme | Medianamente conforme  |

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la consideración que tiene el establecimiento para conseguir el mobiliario adecuado para cada sala tomando en cuenta las necesidades de cada profesional, se deja expresado como el total de los encuestados manifiesta una negativa en cuanto al tema en cuestión.

Al ser indagados acerca del conocimiento que presentan en relación a la ergonomía, dos de ellos expresaron que conocen lo que la ergonomía es, mientras que uno de ellos informó no tener conocimiento.

Les fue consultado, además, acerca de si en algún momento de sus carreras recibieron capacitación alguna en relación al cuidado de posiciones que deben tener al momento de levantar un objeto, cargar un niño, trasladar una carga, etc., dando como resultado una respuesta negativa por parte del total de los encuestados.

Expresando la sensación de conformidad que el docente presenta, en relación a diversos aspectos puestos a considerar, dieron como respuesta en relación a la presencia de sillas ergonómicas los tres docentes estar muy disconformes dado que no cuentan con sillas si quiera regulares debiendo utilizar la de los pequeños. Por otro lado, en cuanto a la altura de las mesas en las cuales trabajan, dos resultaron encontrarse muy disconformes mientras

que uno algo disconforme, producto de no contar con un escritorio o mesa de mayor altura que las utilizadas por los infantes para su propia utilización. En relación a la altura del pizarrón dos de los docentes indicaron estar algo disconformes mientras que uno se encuentra medianamente conforme. Por último, ante la consulta sobre las adaptaciones con las que la institución cuenta para que el infante y el adulto puedan desenvolverse de manera satisfactoria, se ve como hay una mejor sensación reflejado en que dos de ellos indicaron estar medianamente conformes y uno algo disconforme.

Se comienza haciendo la descripción de la **Unidad de Análisis N° 1**, la cual hace referencia a la observación hecha en una docente que desempeña su labor en una sala con niños de cinco años de edad.

Tabla N° 5: Posicionamiento en bipedestación de Docente 1.

| <b>Posicionamiento en bipedestación</b> |           |                                   |           |                                   |           |
|---|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| <b>Observación 1</b>                    |           | <b>Observación 2</b>              |           | <b>Observación 3</b>              |           |
| <b>Cabeza</b>                           | Neutral   | <b>Cabeza</b>                     | Neutral   | <b>Cabeza</b>                     | Neutral   |
| <b>Columna cervical</b>                 | Normal    | <b>Columna cervical</b>           | Normal    | <b>Columna cervical</b>           | Normal    |
| <b>Escápulas</b>                        | Alineadas | <b>Escápulas</b>                  | Alineadas | <b>Escápulas</b>                  | Alineadas |
| <b>Columna dorsal</b>                   | Normal    | <b>Columna dorsal</b>             | Normal    | <b>Columna dorsal</b>             | Normal    |
| <b>Columna lumbar</b>                   | Normal    | <b>Columna lumbar</b>             | Normal    | <b>Columna lumbar</b>             | Normal    |
| <b>Pelvis</b>                           | Neutral   | <b>Pelvis</b>                     | Neutral   | <b>Pelvis</b>                     | Neutral   |
| <b>Articulación de la cadera</b>        | Neutral   | <b>Articulación de la cadera</b>  | Neutral   | <b>Articulación de la cadera</b>  | Neutral   |
| <b>Articulación de la rodilla</b>       | Neutral   | <b>Articulación de la rodilla</b> | Neutral   | <b>Articulación de la rodilla</b> | Neutral   |
| <b>Articulación del tobillo</b>         | Neutral   | <b>Articulación del tobillo</b>   | Neutral   | <b>Articulación del tobillo</b>   | Neutral   |

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la Tabla N° 5, como la postura estática que presenta el docente al cual se le hizo la apreciación, se aproxima a una alineación ideal postural a pesar de las adaptaciones estructurales que debe realizar constantemente.

Tabla N° 6: Movilidad al enseñar y Cambio de posiciones de Docente 1.

| Movilidad al enseñar                    |    |   |    |   |    | Cambio de posiciones                         |              |  |              |  |             |
|---|----|---|----|---|----|--|--------------|--|--------------|--|-------------|
| Observación 1                           |    | Observación 2                           |    | Observación 3                           |    | Observación 1                                |              | Observación 2                                |              | Observación 3                                |             |
| Postura estática                        | Si | Postura estática                        | Si | Postura estática                        | Si | Parado a sentado                             | Casi siempre | Parado a sentado                             | Casi siempre | Parado a sentado                             | Pocas veces |
| Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si |  |              |  |              |  |             |
| Rodillas en flexión                     | Si | Rodillas en flexión                     | Si | Rodillas en flexión                     | Si |  |              |  |              |  |             |
| Tronco flexionado                       | No | Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | No | Parado a cuclillas                           | Pocas veces  | Parado a cuclillas                           | Pocas veces  | Parado a cuclillas                           | Pocas veces |
| Tronco inclinado                        | Si | Tronco inclinado                        | Si | Tronco inclinado                        | Si |  |              |  |              |  |             |
| Ambos brazos por encima de los hombros  | Si | Ambos brazos por encima de los hombros  | Si | Ambos brazos por encima de los hombros  | Si |  |              |  |              |  |             |
| Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre      | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre      | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre     |
| Fuerzas mayores a 5kg                   | Si | Fuerzas mayores a 5kg                   | Si | Fuerzas mayores a 5kg                   | Si |  |              |  |              |  |             |

Fuente: Elaboración propia.

A partir de lo observable en la Tabla N° 6, se ve como durante las tres observaciones realizadas, el docente cumplimento todos los parámetros a evaluar salvaguardando el trabajar arrodillado en dos oportunidades, demostrando así, la gran demanda física a nivel musculoesquelético que requiere su tarea. Por otro lado, en cuanto a los diferentes cambios de posición a realizar para llevar a cabo la actividad, es evidente que la posición de mayor requerimiento fue el de pasar de estar parado de forma normal a realizar una flexión de tronco manteniendo la bipedestación; posición de elección para poder alcanzar los mismos niveles de altura de los niños.



Tabla N° 7: Requerimientos físicos al realizar actividades y Movimientos repetitivos de Docente 1.

| Requerimientos físicos al realizar actividades |    |               |    |               |    | Movimientos repetitivos    |             |                            |             |                            |         |
|--|----|---------------|----|---------------|----|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|---------|
| Observación 1                                  |    | Observación 2 |    | Observación 3 |    | Observación 1              |             | Observación 2              |             | Observación 3              |         |
| <b>Correr</b>                                  | No | <b>Correr</b> | Si | <b>Correr</b> | Si | <b>Miembro superior</b>    | Siempre     | <b>Miembro superior</b>    | Siempre     | <b>Miembro superior</b>    | Siempre |
|  |    |               |    |               |    | <b>Solo de hombro</b>      | Siempre     | <b>Solo de hombro</b>      | A veces     | <b>Solo de hombro</b>      | A veces |
|  |    |               |    |               |    | <b>Solo de muñeca</b>      | A veces     | <b>Solo de muñeca</b>      | A veces     | <b>Solo de muñeca</b>      | Siempre |
| <b>Saltar</b>                                  | No | <b>Saltar</b> | Si | <b>Saltar</b> | no | <b>Cuello en flexion</b>   | Siempre     | <b>Cuello en flexion</b>   | Siempre     | <b>Cuello en flexion</b>   | Siempre |
|  |    |               |    |               |    | <b>Cuello en rotación</b>  | A veces     | <b>Cuello en rotación</b>  | A veces     | <b>Cuello en rotación</b>  | A veces |
|  |    |               |    |               |    | <b>Tronco en flexión</b>   | Siempre     | <b>Tronco en flexión</b>   | Siempre     | <b>Tronco en flexión</b>   | Siempre |
| <b>Bailar</b>                                  | No | <b>Bailar</b> | No | <b>Bailar</b> | Si | <b>Tronco en rotación</b>  | A veces     | <b>Tronco en rotación</b>  | Siempre     | <b>Tronco en rotación</b>  | Siempre |
|  |    |               |    |               |    | <b>Rodillas en flexión</b> | Pocas veces | <b>Rodillas en flexión</b> | Pocas veces | <b>Rodillas en flexión</b> | A veces |

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 7 en su primera parte, demostrando los movimientos compuestos más utilizados a la hora de llevar a cabo una actividad grupal con los niños, deja en evidencia una fluctuación por parte del uso de los mismos. Principalmente debido a que no todos los días se trabaja de la misma manera y, que en la sala de cinco, al ser los niños más grandes en edad, requieren de otro tipo de estímulos para el desarrollo de ciertas aptitudes, dando mayormente a lugar a que la destreza física se trabaje en áreas específicas.

En tanto al apartado de movimientos repetitivos en la segunda parte de la tabla, se ve como aquellos efectuados con los miembros superiores sumado a los de flexión de cuello y

flexión de tronco, son los de mayor sollicitación mecánica, dejando de lado para los de menor uso a las rotaciones de cuello junto al de rodillas en flexión.

Tabla N° 8: Técnica para levantar un objeto y Forma de cargar un niño de Docente 1.

| Técnica para levantar un objeto |               |               | Forma de cargar a un niño |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Observación 1                   | Observación 2 | Observación 3 | Observación 1             | Observación 2 | Observación 3 |
| Correcta                        | Incorrecta    | Correcta      | Incorrecta                | Incorrecta    | Incorrecta    |

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 8 deja en evidencia como el docente emplea su cuerpo en pos de la realización de una función; de tal forma, puede observarse tanto para levantar un objeto como para alzar a un niño, que utiliza una disposición incorrecta de su cuerpo fundado en una mecánica de movimiento deficiente y perjudicial para las diferentes estructuras solicitadas.

Tabla N° 9: Cargas unilaterales, Cargas a soportar al cargar un niño y Pausas activas de Docente 1.

| Cargas unilaterales |               |               | Carga a soportar al cargar a un niño |        | Pausas activas                  |   |               |
|---------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|--------|---------------------------------|---|---------------|
| Observación 1       | Observación 2 | Observación 3 | Peso Promedio                        |        | Observación 1                   | Observación 2                             | Observación 3 |
| 5,9kg               | 4,7kg         | 2,4kg         | Niños                                | 22,4kg | No, descanso por hora de música | No, descanso por hora de Educación Física | No            |
|                     |               |               | Niñas                                | 21,2kg |                                 |   |               |

Fuente: Elaboración propia.

En relación al apartado de la Tabla N° 9 en donde se expresa el peso total de la carga que el docente debe trasladar hacia el establecimiento en el cual desempeña su función, se ve como no es un valor constante, lo que proporciona desbalances a nivel tensional por no dejar al cuerpo adaptarse a una determinada carga externa, con el consecuente degeneramiento estructural unilateral como resultado de llevar la carga del mismo de manera regular, dado que no es poco el peso a transportar. En ocasiones el docente debe facilitar al

establecimiento el traslado de donaciones por parte de una panadería, por lo que debe sumarse al material a utilizar en el día, el agregado de aquello que le den para que los niños tengan una merienda más contundente, siendo generalmente facturas y pan, lo que representa un mayor peso del habitual a soportar.

Por otro lado, se llevó a cabo el peso promedio a soportar por el docente al cargar un niño sin encontrar gran diferencia en cuanto a sexo de los infantes, pero sí observando, que representa un valor significativo para un personal que no se encuentra preparado para realizar un trabajo de fuerza tan grande.

En el último elemento evaluado en esta tabla, se expresa la continuidad del trabajo a lo largo de la jornada, sin efectuar algún tipo de descanso. Hay una falta total de pausas activas que permitirían al cuerpo una renovación de energía para poder sobrellevar de manera satisfactoria el día de trabajo, con el agregado de que las únicas “pausas” para descansar, las pueden encontrar cuando en la currícula cuentan con alguna actividad extra, como en éste caso lo fue en la primer observación la hora de música, y en la segunda la de educación física, pero sin cumplir la función reparadora dado que deben continuar con su labor en sala acompañando y asistiendo al docente.

Tabla N° 10: Tiempo parado de Docente 1.

| <b>Tiempo parado</b>                                       |     |  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|--|-----|
| <b>Observación 1</b>                                       |     | <b>Observación 2</b>                                       |     | <b>Observación 3</b>                                       |     |
| <b>Normal</b>  | 54' | <b>Normal</b>  | 58' | <b>Normal</b>  | 51' |
| <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 10' | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 8'  | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 9'  |
| <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 23' | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 21' | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 19' |
| <b>Inclinado</b>   | 65' | <b>Inclinado</b>   | 55' | <b>Inclinado</b>   | 62' |
| <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 42' | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 51' | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 58' |
| <b>Muy inclinado</b>                                       | 7'  | <b>Muy inclinado</b>                                       | 4'  | <b>Muy inclinado</b>                                       | 11' |

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a los tiempos posicionales apreciables en la Tabla N° 10, en el apartado de tiempo que se mantiene de pie, se ve como el mayor período invertido a lo largo de las

diferentes observaciones lo representa la posición normal, es decir en bipedestación sin realizar alguna función en particular pudiendo ser al recibir a los niños o al retirarse éstos, en el saludo a la bandera, al tener que cuidarlos cuando salen al patio, etc. y, el estar de pie con el tronco inclinado ya sea realizando alguna observación mientras los niños trabajan en las mesitas como llevando a cabo en la misma posición, algún determinado movimiento de miembros superiores, pudiendo ser para ordenar material, ayudar en alguna tarea a los niños, etc. Mientras que los tiempos de menor registro fueron los de permanecer con los brazos a la altura de los hombros, generalmente utilizada para escribir en el pizarrón, y el de realizar una inclinación excesiva.

Tabla N° 11: Tiempo sentado y Tiempo en cuclillas de Docente 1.

| Tiempo sentado                   |     |                                  |     |                                  |     | Tiempo en cuclillas              |    |                                  |     |                                  |    |
|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|----|----------------------------------|-----|----------------------------------|----|
| Observación 1                    |     | Observación 2                    |     | Observación 3                    |     | Observación 1                    |    | Observación 2                    |     | Observación 3                    |    |
| Normal                           | 12' | Normal                           | 17' | Normal                           | 15' | Normal                           | 8' | Normal                           | 13' | Normal                           | 9' |
| Inclinado                        | 6'  | Inclinado                        | 7'  | Inclinado                        | 6'  | Brazos por encima de los hombros | 0' | Brazos por encima de los hombros | 0'  | Brazos por encima de los hombros | 0' |
| Brazos por encima de los hombros | 13' | Brazos por encima de los hombros | 6'  | Brazos por encima de los hombros | 0'  |                                  |    |                                  |     |                                  |    |

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a lo observable en los datos recabados en la Tabla N° 11, puede verse en la sección de tiempo que el docente permanece sentado, se registró que mayormente utiliza la posición de forma normal, principalmente para tomar lista y acompañar en algún momento de la merienda, recurriendo a la inclinación mientras se sienta en menor medida.

Por último, en cuanto al tiempo en cuclillas, se ve como en este caso la docente no lo solicita en demasía, utilizándolo poco como recurso posicional y, al realizarlo, lo lleva a cabo en periodos breves y sin grandes movimientos por parte de las diferentes articulaciones; usualmente la emplea al atar cordones de los pequeños.

Prosiguiendo con la descripción de la **Unidad de Análisis N° 2**, se hace referencia a la observación hecha en una docente que desempeña su labor en una sala con niños de cuatro (4) años de edad.

Tabla N° 12: Posicionamiento en bipedestación de Docente 2.

| <b>Posicionamiento en bipedestación</b> |                        |                                   |                        |                                   |                        |
|---|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>Observación 1</b>                    |                        | <b>Observación 2</b>              |                        | <b>Observación 3</b>              |                        |
| <b>Cabeza</b>                           | Hacia delante          | <b>Cabeza</b>                     | Hacia delante          | <b>Cabeza</b>                     | Hacia delante          |
| <b>Columna cervical</b>                 | Hiperextendida         | <b>Columna cervical</b>           | Hiperextendida         | <b>Columna cervical</b>           | Hiperextendida         |
| <b>Escápulas</b>                        | En abducción           | <b>Escápulas</b>                  | En abducción           | <b>Escápulas</b>                  | En abducción           |
| <b>Columna dorsal</b>                   | Cifosis aumentada      | <b>Columna dorsal</b>             | Cifosis aumentada      | <b>Columna dorsal</b>             | Cifosis aumentada      |
| <b>Columna lumbar</b>                   | Lordosis aumentada     | <b>Columna lumbar</b>             | Lordosis aumentada     | <b>Columna lumbar</b>             | Lordosis aumentada     |
| <b>Pelvis</b>                           | Báscula anterior       | <b>Pelvis</b>                     | Báscula anterior       | <b>Pelvis</b>                     | Báscula anterior       |
| <b>Articulación de la cadera</b>        | En flexion             | <b>Articulación de la cadera</b>  | En flexion             | <b>Articulación de la cadera</b>  | En flexion             |
| <b>Articulación de la rodilla</b>       | Hiperextendida         | <b>Articulación de la rodilla</b> | Hiperextendida         | <b>Articulación de la rodilla</b> | Hiperextendida         |
| <b>Articulación del tobillo</b>         | Ligera flexion plantar | <b>Articulación del tobillo</b>   | Ligera flexion plantar | <b>Articulación del tobillo</b>   | Ligera flexion plantar |

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la Tabla N° 12, como la postura estática que presenta el docente al cual se le hizo la apreciación, representa una alineación del tipo cifolordótica, consecuente a la presencia de músculos extensores de cuello y flexores de cadera con un tono elevado y permanecer acortados, con una musculatura espinal en zona lumbar hipertrofiada.

A su vez, los músculos flexores de cuello, espinales en la región dorsal e isquiotibiales pueden presentar como no debilidad, pero con certeza se encuentran elongados. Además de contar con una debilidad de los músculos abdominales, lo que favorece la disposición de bascula anterior de pelvis, incrementando y estableciendo así, el aumento de la curvatura lumbar.

Tabla N° 13: Movilidad al enseñar y Cambio de posiciones de Docente 2.

| Movilidad al enseñar                    |    |   |    |   |    | Cambio de posiciones                         |         |  |         |  |             |
|---|----|---|----|---|----|--|---------|--|---------|--|-------------|
| Observación 1                           |    | Observación 2                           |    | Observación 3                           |    | Observación 1                                |         | Observación 2                                |         | Observación 3                                |             |
| Postura estática                        | Si | Postura estática                        | Si | Postura estática                        | Si | Parado a sentado                             | Siempre | Parado a sentado                             | Siempre | Parado a sentado                             | Siempre     |
| Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si |  |         |  |         |  |             |
| Rodillas en flexión                     | Si | Rodillas en flexión                     | Si | Rodillas en flexión                     | Si |  |         |  |         |  |             |
| Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | No | Tronco flexionado                       | No | Parado a cuclillas                           | A veces | Parado a cuclillas                           | A veces | Parado a cuclillas                           | Pocas veces |
| Tronco inclinado                        | Si | Tronco inclinado                        | Si | Tronco inclinado                        | Si |  |         |  |         |  |             |
| Ambos brazos por encima de los hombros  | Si | Ambos brazos por encima de los hombros  | Si | Ambos brazos por encima de los hombros  | Si |  |         |  |         |  |             |
| Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre     |
| Fuerzas mayores a 5kg                   | Si | Fuerzas mayores a 5kg                   | Si | Fuerzas mayores a 5kg                   | Si |  |         |  |         |  |             |

Fuente: Elaboración propia.

En base a lo que se puede observar en la Tabla N° 13, se ve como durante las tres observaciones realizadas, a excepción de trabajar arrodillado en donde solo se lo pudo apreciar en una oportunidad, el docente devolvió valores positivos para todos los demás parámetros, demostrando así, la gran demanda física a nivel musculoesquelético que requiere su tarea.

Por otro lado, en cuanto a los diferentes cambios de posición a realizar para llevar a cabo la actividad, fueron dos las posiciones que destacaron, siendo la de pasar de estar parado de forma normal a realizar una flexión de tronco manteniendo la bipedestación y la de estar parado a sentado; realizando la salvedad de que aunque ambas fueron empleadas en el transcurso de la actividad en reiteradas ocasiones, la que con mayor frecuencia de ambas se llevó a cabo fue la de pasar de estar parado de forma normal y realizar una flexión de

tronco manteniendo la bipedestación. Mientras que el pasar de estar parado a la posición de cuclillas, fue la de menor sollicitación, empleada en actos puntuales.

Tabla N° 14: Requerimientos físicos al realizar actividades y Movimientos repetitivos de Docente 2.

| Requerimientos físicos al realizar actividades |    |               |    |               |    | Movimientos repetitivos |         |                     |             |                     |             |
|--|----|---------------|----|---------------|----|-------------------------|---------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| Observación 1                                  |    | Observación 2 |    | Observación 3 |    | Observación 1           |         | Observación 2       |             | Observación 3       |             |
| Correr   | Si | Correr        | No | Correr        | Si | Miembro superior        | Siempre | Miembro superior    | Siempre     | Miembro superior    | Siempre     |
|  |    |               |    |               |    | Solo de hombro          | A veces | Solo de hombro      | A veces     | Solo de hombro      | Pocas veces |
|  |    |               |    |               |    | Solo de muñeca          | Siempre | Solo de muñeca      | A veces     | Solo de muñeca      | A veces     |
| Saltar   | Si | Saltar        | No | Saltar        | Si | Cuello en flexion       | A veces | Cuello en flexion   | A veces     | Cuello en flexion   | A veces     |
|  |    |               |    |               |    | Cuello en rotación      | A veces | Cuello en rotación  | Siempre     | Cuello en rotación  | Siempre     |
|  |    |               |    |               |    | Tronco en flexión       | Siempre | Tronco en flexión   | Siempre     | Tronco en flexión   | Siempre     |
| Bailar   | Si | Bailar        | No | Bailar        | No | Tronco en rotación      | Siempre | Tronco en rotación  | Siempre     | Tronco en rotación  | Siempre     |
|  |    |               |    |               |    | Rodillas en flexión     | Siempre | Rodillas en flexión | Pocas veces | Rodillas en flexión | Pocas veces |

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 14 en su primera parte, demostrando los movimientos compuestos más utilizados a la hora de llevar a cabo una actividad grupal con los niños, deja en evidencia una fluctuación por parte del uso de los mismos. Principalmente debido a que no todos los días se trabaja de la misma manera y, que en la sala de cuatro, si bien el desarrollo y conocimiento del propio cuerpo se encuentra en una expresión muy elevada dado que son niños muy

activos, la expresión corporal se trata de trabajar de forma controlada, en momentos determinados, para dar lugar también al desarrollo de facultades de índole más fino en cuanto a la motricidad; como por ejemplo, se designa mucho tiempo en el trabajo de la lecto-escritura.

En tanto al apartado de movimientos repetitivos en la segunda parte de la tabla, se ve como aquellos efectuados con los miembros superiores sumado a los de flexión de tronco y rotación de tronco, son los de mayor sollicitación mecánica, dejando de lado para los de menor uso a los realizado solo por la articulación del hombro junto al de rodillas en flexión.

Tabla N° 15: Técnica para levantar un objeto, Forma de cargar un niño y Pausas activas de Docente 2.

| Técnica para levantar un objeto |               |               | Forma de cargar a un niño |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Observación 1                   | Observación 2 | Observación 3 | Observación 1             | Observación 2 | Observación 3 |
| Incorrecta                      | Incorrecta    | Incorrecta    | Incorrecta                | Incorrecta    | Incorrecta    |

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 15 deja en evidencia como el docente emplea su cuerpo en pos de la realización de una función; de tal forma, puede observarse tanto para levantar un objeto como para alzar a un niño, que utiliza una disposición incorrecta de su cuerpo fundado en una mecánica de movimiento deficiente y perjudicial para las diferentes estructuras solicitadas.

Tabla N° 16: Cargas unilaterales, Cargas a soportar al cargar un niño y Pausas activas de Docente 2.

| Cargas unilaterales |               |               | Carga a soportar al cargar a un niño |        | Pausas activas |               |                                 |
|---------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|--------|----------------|---------------|---------------------------------|
| Observación 1       | Observación 2 | Observación 3 | Peso Promedio                        |        | Observación 1  | Observación 2 | Observación 3                   |
| 4kg                 | 4,3kg         | 4,6kg         | Niños                                | 20,2kg | No             | No            | No, descanso por hora de música |
|                     |               |               | Niñas                                | 21,2kg |                |               |                                 |

Fuente: Elaboración propia.



En relación al apartado de la Tabla N° 16 en donde se expresa el peso total de la carga que el docente debe trasladar hacia el establecimiento en el cual desempeña su función, puede verse que si bien el peso en los diferentes días resulto de manera similar con pequeñas variaciones en el kilaje, igualmente se consecuentaría con un degeneramiento estructural unilateral como resultado de llevar la carga del mismo de manera regular, dado que no es poco el peso a transportar.

Por otro lado, se llevó a cabo el peso promedio a soportar por el docente al cargar un niño con una diferencia de 1,5kg entre niños y niñas, siendo los primeros de mayor tamaño, representan ambos un valor significativo para un personal que no se encuentra preparado para realizar un trabajo de fuerza tan grande. Con el agregado de que los infantes de ésta edad, demuestran su afecto a modo de abrazo, requiriendo así que el docente los alce para abrazar en reiteradas oportunidades.

En el último elemento evaluado en ésta tabla, se expresa la continuidad del trabajo a lo largo de la jornada, sin efectuar algún tipo de descanso. Hay una falta total de pausas activas que permitirían al cuerpo una renovación de energía para poder sobrellevar de manera satisfactoria el día de trabajo, con el agregado de que las únicas “pausas” para descansar, las pueden encontrar cuando en la currícula cuentan con alguna actividad extra, como en éste caso lo fue en la última observación la hora de música, pero sin cumplir la función reparadora dado que deben continuar con su labor en sala acompañando y asistiendo al docente.

Tabla N° 17: Tiempo parado de Docente 2.

| <b>Tiempo parado</b>                                       |     |  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|--|-----|
| <b>Observación 1</b>                                       |     | <b>Observación 2</b>                                       |     | <b>Observación 3</b>                                       |     |
| <b>Normal</b>  | 51' | <b>Normal</b>  | 56' | <b>Normal</b>  | 53' |
| <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 11' | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 13' | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 11' |
| <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 26' | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 21' | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 25' |
| <b>Inclinado</b>   | 49' | <b>Inclinado</b>   | 54' | <b>Inclinado</b>   | 55' |
| <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 61' | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 52' | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 63' |
| <b>Muy inclinado</b>                                       | 0'  | <b>Muy inclinado</b>                                       | 8'  | <b>Muy inclinado</b>                                       | 0'  |

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a los tiempos posicionales apreciables en la Tabla N° 17, en el apartado de tiempo que se mantiene de pie, se ve como el mayor período invertido a lo largo de las diferentes observaciones lo representa la posición bipedestación con inclinación de tronco sumado a la realización de movimientos con los miembros inferiores pudiendo solicitarse al ordenar material, llevando a cabo algún juego grupal, al ayudar en alguna tarea a los niños mientras trabajan en su hoja, etc., seguido muy de cerca con el de permanecer de pie en forma normal en bipedestación sin realizar alguna función en particular pudiendo ser al recibir a los niños o al retirarse éstos, en el saludo a la bandera, al tener que cuidarlos cuando salen al patio, etc. y, realizar la inclinación de tronco estando de pie pero sin movilidad de miembros superiores, sea realizando alguna observación mientras los niños trabajan en las mesitas como para llevar a cabo alguna actividad mientras éstos permanecen sentados en la ronda. Mientras que los tiempos de menor registro fueron los de realizar una inclinación excesiva de tronco y la de permanecer con los brazos a la altura de los hombros, generalmente utilizada para escribir en el pizarrón.

Tabla N° 18: Tiempo sentado y Tiempo en cuclillas de Docente 2.

| Tiempo sentado                   |     |                                  |     |                                  |     | Tiempo en cuclillas              |     |                                  |    |                                  |     |
|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|----|----------------------------------|-----|
| Observación 1                    |     | Observación 2                    |     | Observación 3                    |     | Observación 1                    |     | Observación 2                    |    | Observación 3                    |     |
| Normal                           | 18' | Normal                           | 21' | Normal                           | 16' | Normal                           | 15' | Normal                           | 9' | Normal                           | 17' |
| Inclinado                        | 0'  | Inclinado                        | 0'  | Inclinado                        | 0'  |                                  |     |                                  |    |                                  |     |
| Brazos por encima de los hombros | 9'  | Brazos por encima de los hombros | 6'  | Brazos por encima de los hombros | 0'  | Brazos por encima de los hombros | 0'  | Brazos por encima de los hombros | 0' | Brazos por encima de los hombros | 0'  |

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a lo observable en los datos recabados en la Tabla N° 18, puede verse en la sección referente al tiempo que el docente permanece sentado, se registró que mayormente utiliza la posición de forma normal, principalmente para tomar lista y acompañar en algún momento de la merienda, recurriendo a la utilización de los brazos por encima de la altura de los hombros permaneciendo sentado en menor medida, generalmente al llevar a cabo alguna actividad con títeres.

Por último, en cuanto al tiempo en cuclillas, se ve como en este caso la docente no lo solicita en demasía, utilizándolo poco como recurso posicional y, al realizarlo, lo lleva a cabo en periodos breves y sin grandes movimientos por parte de las diferentes articulaciones; usualmente la emplea para enseñar a los infantes a atarse los cordones y, en una oportunidad, utilizo dicho posicionamiento para llevar a cabo una actividad de huerta, en donde se trabajó con los niños la plantación de distintos vegetales, requiriéndola mientras mostraba como realizar el procedimiento.

Por último, se describe la **Unidad de Análisis N° 3**, la cual hace referencia a la observación hecha en una docente que desempeña su labor en una sala con niños de tres (3) años de edad.

Tabla N° 19: Posicionamiento en bipedestación de Docente 3.

| <b>Posicionamiento en bipedestación</b> |                        |                                   |                        |                                   |                        |
|---|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>Observación 1</b>                    |                        | <b>Observación 2</b>              |                        | <b>Observación 3</b>              |                        |
| <b>Cabeza</b>                           | Neutral                | <b>Cabeza</b>                     | Neutral                | <b>Cabeza</b>                     | Neutral                |
| <b>Columna cervical</b>                 | Lordosis aumentada     | <b>Columna cervical</b>           | Lordosis aumentada     | <b>Columna cervical</b>           | Lordosis aumentada     |
| <b>Escápulas</b>                        | Alineadas              | <b>Escápulas</b>                  | Alineadas              | <b>Escápulas</b>                  | Alineadas              |
| <b>Columna dorsal</b>                   | Cifosis aumentada      | <b>Columna dorsal</b>             | Cifosis aumentada      | <b>Columna dorsal</b>             | Cifosis aumentada      |
| <b>Columna lumbar</b>                   | Lordosis aumentada     | <b>Columna lumbar</b>             | Lordosis aumentada     | <b>Columna lumbar</b>             | Lordosis aumentada     |
| <b>Pelvis</b>                           | Báscula anterior       | <b>Pelvis</b>                     | Báscula anterior       | <b>Pelvis</b>                     | Báscula anterior       |
| <b>Articulación de la cadera</b>        | Flexión                | <b>Articulación de la cadera</b>  | Flexión                | <b>Articulación de la cadera</b>  | Flexión                |
| <b>Articulación de la rodilla</b>       | Hiperextendida         | <b>Articulación de la rodilla</b> | Hiperextendida         | <b>Articulación de la rodilla</b> | Hiperextendida         |
| <b>Articulación del tobillo</b>         | Ligera flexión plantar | <b>Articulación del tobillo</b>   | Ligera flexión plantar | <b>Articulación del tobillo</b>   | Ligera flexión plantar |

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la Tabla N° 19, como la postura estática que presenta el docente al cual se le hizo la apreciación, manifiesta correlación con la postura del tipo lordótica, conocida también como “tipo militar”. Este tipo de alineación se establece producto de una debilidad abdominal principalmente y de los músculos isquiotibiales, los que a su vez permanecen elongados, con el agregado de presentar una fuerte musculatura espinal a nivel lumbar y, potentes flexores de cadera, los que además permanecen acortados, instaurando y acrecentando así, el aumento de la curvatura lumbar; generando compensaciones en niveles superiores de la columna, estableciendo un aumento en las curvaturas tanto cervical como dorsal.

Tabla N° 20: Movilidad al enseñar y Cambio de posiciones de Docente 3.

| Movilidad al enseñar                    |    |   |    |   |    | Cambio de posiciones                         |         |  |         |  |         |
|---|----|---|----|---|----|--|---------|--|---------|--|---------|
| Observación 1                           |    | Observación 2                           |    | Observación 3                           |    | Observación 1                                |         | Observación 2                                |         | Observación 3                                |         |
| Postura estática                        | Si | Postura estática                        | Si | Postura estática                        | Si | Parado a sentado                             | Siempre | Parado a sentado                             | Siempre | Parado a sentado                             | Siempre |
| Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si |  |         |  |         |  |         |
| Rodillas en flexión                     | Si | Rodillas en flexión                     | Si | Rodillas en flexión                     | Si |  |         |  |         |  |         |
| Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si | Tronco flexionado                       | Si | Parado a cuclillas                           | A veces | Parado a cuclillas                           | A veces | Parado a cuclillas                           | A veces |
| Tronco inclinado                        | Si | Tronco inclinado                        | Si | Tronco inclinado                        | Si |  |         |  |         |  |         |
| Ambos brazos por encima de los hombros  | Si | Ambos brazos por encima de los hombros  | Si | Ambos brazos por encima de los hombros  | Si |  |         |  |         |  |         |
| Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Un solo brazo por encima de los hombros | Si | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre | Parado normal a Parado con flexión de tronco | Siempre |
| Fuerzas mayores a 5kg                   | Si | Fuerzas mayores a 5kg                   | Si | Fuerzas mayores a 5kg                   | Si |  |         |  |         |  |         |

Fuente: Elaboración propia.

A partir de lo observable en la Tabla N° 20, se ve como durante las tres observaciones realizadas, el docente cumplimento todos los parámetros a evaluar, demostrando así, la gran demanda física a nivel musculoesquelético que requiere su tarea; principalmente al tener que manejar un grupo de infantes de tres (3) años de edad, donde necesita lograr la atención de ellos en todo momento siendo éstos muy dispersos, como también requiere de la utilización de una gran variedad de gestos motores para trabajar fuertemente la expresión y el conocimiento corporal de los infantes.

Por otro lado, en cuanto a los diferentes cambios de posición a realizar para llevar a cabo la actividad, fueron dos las que destacaron, siendo la de pasar de estar parado de forma normal a sentado y la de pasar de estar parado en forma normal a realizarlo con flexión de tronco; realizando la salvedad de que aunque ambas fueron empleadas en el transcurso de

la actividad en reiteradas ocasiones, la que con mayor frecuencia de ambas se llevó a cabo fue la de pasar de estar parado de forma normal a estar sentado; el uso de éstos cambios en forma tan frecuente, resulta de las necesidades de mantenerse en la misma altura que los niños, de forma tal que le permite al docente trabajar libremente con ellos, como también le facilita la explicación y desarrollo de las actividades que quiere llevar a cabo. Mientras que el pasar de estar parado a la posición de cuclillas, fue la de menor sollicitación, empleada en actos puntuales.

Tabla N° 21: Requerimientos físicos al realizar actividades y Movimientos repetitivos de Docente 3.

| Requerimientos físicos al realizar actividades |    |               |    |               |    | Movimientos repetitivos    |             |                            |             |                            |             |
|--|----|---------------|----|---------------|----|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| Observación 1                                  |    | Observación 2 |    | Observación 3 |    | Observación 1              |             | Observación 2              |             | Observación 3              |             |
| <b>Correr</b>                                  | No | <b>Correr</b> | Si | <b>Correr</b> | Si | <b>Miembro superior</b>    | Siempre     | <b>Miembro superior</b>    | Siempre     | <b>Miembro superior</b>    | Siempre     |
|  |    |               |    |               |    | <b>Solo de hombro</b>      | Pocas veces | <b>Solo de hombro</b>      | Pocas veces | <b>Solo de hombro</b>      | Pocas veces |
|  |    |               |    |               |    | <b>Solo de muñeca</b>      | Siempre     | <b>Solo de muñeca</b>      | Siempre.    | <b>Solo de muñeca</b>      | Siempre     |
| <b>Saltar</b>                                  | Si | <b>Saltar</b> | Si | <b>Saltar</b> | Si | <b>Cuello en flexion</b>   | A veces     | <b>Cuello en flexion</b>   | A veces     | <b>Cuello en flexion</b>   | A veces     |
|  |    |               |    |               |    | <b>Cuello en rotación</b>  | Siempre     | <b>Cuello en rotación</b>  | A veces     | <b>Cuello en rotación</b>  | Siempre     |
|  |    |               |    |               |    | <b>Tronco en flexión</b>   | Siempre     | <b>Tronco en flexión</b>   | Siempre     | <b>Tronco en flexión</b>   | Siempre     |
| <b>Bailar</b>                                  | Si | <b>Bailar</b> | No | <b>Bailar</b> | si | <b>Tronco en rotación</b>  | A veces     | <b>Tronco en rotación</b>  | A veces     | <b>Tronco en rotación</b>  | Siempre     |
|  |    |               |    |               |    | <b>Rodillas en flexión</b> | Siempre     | <b>Rodillas en flexión</b> | Siempre     | <b>Rodillas en flexión</b> | Siempre     |

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 21 en su primera parte, demostrando los movimientos compuestos más utilizados a la hora de llevar a cabo una actividad grupal con los niños, deja en evidencia el gran desgaste físico que debe sobrellevar el docente con los infantes más pequeños. Principalmente debido a que en la sala de tres, para poder captar la atención de los niños de manera efectiva, el docente debe desplegar una batería de actividades con base al empleo de la actividad física mayor que en edades más avanzadas. Una de las principales herramientas con las que cuenta el docente, para enseñar al niño y que éste pueda aprender e ir evolucionando el conocimiento, es a través del juego, por lo que se entiende que deba realizar un mayor uso de su cuerpo para lograr diversas actividades, con el agregado de que la capacidad de permanecer realizando una actividad a edades tan tempranas es poca, por lo que se requiere a la variedad de estímulos.

En tanto al apartado de movimientos repetitivos en la segunda parte de la tabla, se ve como aquellos efectuados con los miembros superiores, en particular aquellos efectuados principalmente con la utilización de la articulación de la muñeca, sumado a los de flexión de tronco y flexión de rodillas, son los de mayor sollicitación mecánica, dejando de lado para los de menor uso a los realizados en flexión de cuello, rotación de tronco y, en última instancia, los efectuados solo con la articulación del hombro. De tal forma, puede verse como el docente en particular de la sala de tres, lleva a cabo un desgaste físico muy elevado.

Tabla N° 22: Técnica para levantar un objeto, Forma de cargar un niño y Pausas activas de Docente 3.

| Técnica para levantar un objeto |               |               | Forma de cargar a un niño |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Observación 1                   | Observación 2 | Observación 3 | Observación 1             | Observación 2 | Observación 3 |
| Incorrecta                      | Incorrecta    | Incorrecta    | Correcta                  | Incorrecta    | correcta      |

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 22 deja en evidencia como el docente emplea su cuerpo en pos de la realización de una función; de tal forma, puede observarse que la técnica empleada para levantar un objeto en base a lo observado en las tres oportunidades resulta incorrecta, mientras que por otro lado al alzar un niño, en dos de las tres veces resulto correcta, por lo que su cuidado de posiciones a la hora de utilizar el cuerpo no resulta del todo desfavorable. Debido a que debe alzar a los niños con mayor frecuencia, consiguió desarrollar una técnica correcta para ello, no así al levantar un objeto, aunque en base a lo apreciado resulta productivo

del cuidado de grupo que debe realizar a la vez que hace el movimiento y, a la rapidez con la que lo lleva a cabo.

Tabla N° 23: Cargas unilaterales, Cargas a soportar al cargar un niño y Pausas activas de Docente 3.

| Cargas unilaterales |               |               | Carga a soportar al cargar a un niño |        | Pausas activas                  |                                 |               |
|---------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Observación 1       | Observación 2 | Observación 3 | Peso Promedio                        |        | Observación 1                   | Observación 2                   | Observación 3 |
| 5,8kg               | 3,8kg         | 4,7kg         | Niños                                | 18,2kg | No, descanso por hora de música | No, descanso por hora de música | No            |
|                     |               |               | Niñas                                | 17,1kg |                                 |                                 |               |

Fuente: Elaboración propia.

En relación al apartado de la Tabla N° 23 en donde se expresa el peso total de la carga que el docente debe trasladar hacia el establecimiento en el cual desempeña su función, se ve como no es un valor constante, lo que proporciona desbalances a nivel tensional por no dejar al cuerpo adaptarse a una determinada carga externa, con el consecuente degeneramiento estructural unilateral como resultado de llevar la carga del mismo de manera regular, dado que no es poco el peso a transportar.

Por otro lado, se llevó a cabo el peso promedio a soportar por el docente al cargar un niño con una diferencia de 1,1kg entre niños y niñas, siendo los primeros de mayor tamaño, representando ambos un valor significativo para un personal que no se encuentra preparado para realizar un trabajo de fuerza tan grande. Con el agregado de que los infantes de tres años de edad, generalmente requieren ser alzados con mayor frecuencia, producto de diversas situaciones de cotidianidad como puede ser la que mayormente se repite, calmar el llanto.

En el último elemento evaluado en esta tabla, se expresa la continuidad del trabajo a lo largo de la jornada, sin efectuar algún tipo de descanso. Hay una falta total de pausas activas que permitirían al cuerpo una renovación de energía para poder sobrellevar de manera satisfactoria el día de trabajo, con el agregado de que las únicas "pausas" para descansar, las pueden encontrar cuando en la currícula cuentan con alguna actividad extra, como en este caso lo fue en la primer y segunda observación la hora de música, pero sin cumplir la función



reparadora dado que deben continuar con su labor en sala acompañando y asistiendo al docente.

Tabla N° 24: Tiempo parado de Docente 3.

| <b>Tiempo parado</b>                                       |     |  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|--|-----|
| <b>Observación 1</b>                                       |     | <b>Observación 2</b>                                       |     | <b>Observación 3</b>                                       |     |
| <b>Normal</b>  | 65' | <b>Normal</b>  | 62  | <b>Normal</b>  | 63' |
| <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 7'  | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 9'  | <b>Brazo/s en extensión frontal</b>                        | 8'  |
| <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 18' | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 17' | <b>Brazo por encima de los hombros</b>                     | 19' |
| <b>Inclinado</b>   | 29' | <b>Inclinado</b>   | 23' | <b>Inclinado</b>   | 21' |
| <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 32' | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 31' | <b>Inclinado con movimiento de los miembros superiores</b> | 34' |
| <b>Muy inclinado</b>                                       | 0'  | <b>Muy inclinado</b>                                       | 0'  | <b>Muy inclinado</b>                                       | 14' |

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a los tiempos posicionales apreciables en la Tabla N° 24, en el apartado de tiempo que se mantiene de pie, se ve como el mayor período invertido a lo largo de las diferentes observaciones lo representa la posición bipedestación de forma normal sin realizar alguna función en particular pudiendo ser al recibir a los niños o al retirarse éstos, en el saludo a la bandera, al tener que cuidarlos cuando salen al patio, etc. y, realizar la inclinación de tronco estando de pie tanto sin movilidad como con movilidad por parte de los miembros superiores, sea realizando alguna observación mientras los niños trabajan en las mesitas o para organizar al grupo en alguna formación en particular como puede ser ponerlos en fila. Mientras que los tiempos de menor registro fueron los de realizar una inclinación excesiva de tronco y la de permanecer con los brazos a la altura de los hombros, generalmente utilizada para escribir en el pizarrón.

Tabla N° 25: Tiempo sentado y Tiempo en cuclillas de Docente 3.

| Tiempo sentado                   |     |                                  |     |                                  |     | Tiempo en cuclillas              |     |                                  |     |                                  |     |
|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| Observación 1                    |     | Observación 2                    |     | Observación 3                    |     | Observación 1                    |     | Observación 2                    |     | Observación 3                    |     |
| Normal                           | 32' | Normal                           | 37' | Normal                           | 29' | Normal                           | 23' | Normal                           | 25' | Normal                           | 26' |
| Inclinado                        | 23' | Inclinado                        | 30' | Inclinado                        | 36' |                                  |     |                                  |     |                                  |     |
| Brazos por encima de los hombros | 11' | Brazos por encima de los hombros | 6'  | Brazos por encima de los hombros | 0'  | Brazos por encima de los hombros | 0'  | Brazos por encima de los hombros | 0'  | Brazos por encima de los hombros | 0'  |

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a lo observable en los datos recabados en la Tabla N° 25, puede verse en la sección referente al tiempo que el docente permanece sentado, se registró que mayormente utiliza la posición de forma normal seguido muy de cerca por la de permanecer sentado pero realizando inclinaciones, producto de que para trabajar a la misma altura que los niños adopta principalmente dicha postura.

Por último, en cuanto al tiempo en cuclillas, se ve como en este caso la docente la utiliza bastante como recurso posicional, pero al realizarlo, lo lleva a cabo en períodos breves y sin grandes movimientos por parte de las diferentes articulaciones; usualmente la emplea para atar los cordones de los pequeños o, alguna actividad recreacional.

Del mismo modo que se realizó con el cuerpo docente, se llevó a cabo una evaluación de las condiciones de trabajo en las que éstos desarrollan su actividad, estableciendo parámetros concisos, por ser considerados como los principales factores de riesgo para las diferentes alteraciones musculoesqueléticas en la labor diaria.

Tabla N° 26: Altura del escritorio del docente, Altura de la silla del docente y Altura de mesas.

|                      | Altura del escritorio del docente | Altura de la silla del docente | Altura de las mesas |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Unidad de análisis 1 | 0,85 mts                          | 0,30 mts                       | 0,50 mts            |
| Unidad de análisis 2 | No presenta                       | 0,30 mts                       | 0,50 mts            |
| Unidad de análisis 3 | No presenta                       | 0,30 mts                       | 0,50 mts            |

Fuente: Elaboración propia.

En relación a lo observado en la primera parte de la Tabla N° 26, se aprecia que tanto el docente representado en la unidad de análisis N° 2 como el de la N° 3, no cuentan con un escritorio para utilizar a modo personal; ambos deben emplear mesadas destinadas a otros fines para apoyar sus materiales. Por otro lado, el docente con representado en la unidad de análisis N° 1, sí cuenta con un escritorio provisto por el mismo.

Con respecto a la segunda y tercera parte de la Tabla N° 20, en las tres (3) salas se observa la presencia de sillas y mesas para poder utilizar con la misma altura, siendo estas demasiado bajas como para poder satisfacer las necesidades ergonómicas y mantener un cuidado de posiciones de manera adecuada. Debe realizarse la salvedad de que tanto las sillas como las mesas medidas, eran aquellas de utilidad para los infantes, ya que no había presencia alguna de otro tipo de mobiliario de este tipo disponible en la sala. En algunas oportunidades, para poder suplir la falta de silla propia, recurren a encastrar dos o hasta tres sillas de los niños para poder posicionarse de manera “cómoda”.

Tabla N° 27: Altura inicial del pizarrón, Altura final del pizarrón y Pizarrón de doble altura.

|                      | Altura inferior del pizarrón | Altura superior del pizarrón | Pizarrón de doble altura |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Unidad de análisis 1 | 0,54 mts                     | 1,76 mts                     | No presenta              |
| Unidad de análisis 2 | 0,54 mts                     | 1,76 mts                     | No presenta              |
| Unidad de análisis 3 | 0,54 mts                     | 1,76 mts                     | No presenta              |

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los datos que otorga la tabla N° 27, referida específicamente al diseño y ubicación del pizarrón, como primer observación se puede ver en la parte final de la tabla, que ninguna de las salas cuenta con un pizarrón de doble altura, el cual resultaría beneficioso para el docente, por el hecho de que al tener que posicionarlo principalmente a una altura en donde el niño pueda hacer uso de éste fácilmente, el perjudicado resulta ser el docente. Al estar ubicados a 0,54 mts en relación al piso con una altura máxima de 1,76 mts, se puede evidenciar que para poder utilizar de manera completa la extensión del pizarrón el docente debe inclinar su cuerpo en demasía, dado que la posición inicial resulta ser muy baja; pero al verse imposibilitado escribir a un nivel superior, debe recurrir a una posición deficitaria en relación a los requerimientos mecánicos.

Tabla N° 28: Altura de estantes, Altura de la ubicación del material didáctico y Proporción de los objetos a movilizar.

|                      | Altura de estantes | Altura de la ubicación del material didáctico | Proporción de los objetos a movilizar |
|----------------------|--------------------|---|---------------------------------------|
| Unidad de análisis 1 | 1,50 mts           | 1,90 mts                                      | Desfavorable                          |
| Unidad de análisis 2 | 1,50 mts           | 1,90 mts                                      | Desfavorable                          |
| Unidad de análisis 3 | 1,50 mts           | 1,90 mts                                      | Desfavorable                          |

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 28, hace referencia por un lado a la altura a que los docentes deben alcanzar para poder acceder a los diferentes materiales para la realización de las actividades, y por el otro, a la proporción que éstos tienen en relación a su persona. Antes que nada, debe aclararse que a forma estandarizada, se colocaron dos niveles de estantes, ubicando el primer soporte a 1, 50 mts y el segundo a 1,90 mts. Si bien la primera altura resulta de forma práctica y cómoda tanto para el acceso como para la realización de fuerza para trasladar un objeto, todo el material de trabajo generalmente se encontraba guardado en cajas, de forma tal que por un lado cumplimentaba favorecía las necesidades del docente pero por el otro, al deber utilizar en gran medida cajas y tarros, resultaba dificultoso con algunos objetos en particular. Mientras que al hacer alusión al segundo nivel de estantes, sumado a lo anteriormente expresado en cuanto a la proporción de los objetos, se le debe agregar el difícil acceso que presenta; usualmente para poder alcanzar algún material guardado en este nivel, debía utilizar el docente a modo de escalera una sillita, con el peligro que ésa acción conlleva; no solo el referido a que la silla puede moverse y uno resbalarse, sino también todo aquel peligro referido al uso incorrecto del cuerpo en pos de realizar una manipulación en una carga, dejando una mecánica de movimiento completamente incorrecta y peligrosa, tanto para el aparato musculoesquelético como para el riesgo de caída existente.

# CONCLUSIONES



A partir de la realización del análisis de datos con su posterior interpretación, en esta investigación se observan como resultados las siguientes conclusiones.

Resulta importante destacar en un primer momento, que el tener la posibilidad de llevar a cabo la observación tan vivencialmente compartiendo espacio de trabajo en conjunto a los docentes, permite ampliar el espectro de variables que en un principio se pensaba que se iban a observar; dado que en el trabajo docente, la dinámica laboral es muy fluctuante, no solo se debe considerar aquellas cuestiones de interés desde el punto de vista estrictamente ergonómico para generar una correcta prevención en materia de salud, sino que también debe entrar en consideración la implementación de diferentes herramientas facilitadoras en el día a día para el profesional en relación al grupo de trabajo con el que cuenta. En este sentido, no se hace referencia a si es un grupo de carácter más dócil o si resulta ser más hiperactivo, sino en relación a la edad que presenta el grupo con el que se trabaja, respetando las necesidades de los infantes, pero a su vez, generando adaptaciones para que el docente pueda realizar su visión de trabajo sin comprometer su salud.

En relación al grupo estudiado, puede decirse que resulta ser en su totalidad de sexo femenino, con un rango etario comprendido en la franja de los 30 años en relación a dos docentes, y en los comienzos de los cincuenta por la docente restante. En la variable correspondiente a la antigüedad laboral, es donde se encuentra una mayor disparidad dado que uno de los docentes cuenta con más de 20 años, seguido por otro con más de 5 años, y el restante teniendo entre 2 y 5 años de antigüedad como profesional.

En lo concerniente a la sala en la cual desempeñan su función, cada unidad de análisis lo realizaba en una sala de diferente edad; de tal forma, una de ellas desempeñaba su función en la salita de 5 años, la siguiente en la salita de 4 años y por último, la docente restante, lo hacía en la salita de 3 años de edad.

Uno de los factores claves a la hora de realizar un estudio en cuanto al gasto físico que un profesional presenta, se puede observar en la cantidad de horas que trabaja, por lo que dentro del grupo observado, al ser consultados si llevan a cabo su labor en doble turno, dos de los tres respondieron de manera afirmativa, con el agregado de que ambos docentes deben realizar cambio de escuela entre turnos de trabajo, con todo lo que implica trasladarse de una institución a otra, es decir, transportar material de trabajo y personales, en un tiempo menor a una hora pudiendo o no, realizarlo en un automóvil, lo que favorecería medianamente el descanso por mantener una posición de sedestación más estable que si tuviesen que realizar el traslado en transporte público. Además de que no solo cambia la escuela en donde se desempeñan, sino que también, cambia la edad de la salita en la cual trabajan, por lo que genera otro tipo de desgaste dado que la tarea varía en demasía de una sala a otra, debido a la demanda que los infantes requieren a cada edad. La dicotomía de respuesta obtenida en relación a la doble jornada laboral, surgió al indagar acerca del tiempo de descanso entre un

turno y el siguiente, a lo que una docente respondió afirmativamente mientras que la otra lo hizo de manera negativa. Pudiendo encontrar así, un punto de inflexión en relación a la hora de observar éste tipo de parámetros, dado que deben valorarse diferentes condiciones para realizar una respuesta a dicha pregunta, como ser la distancia entre las escuelas, el medio de transporte utilizado, la puntualidad en el horario de salida y, más importante aún, cuales son las posibilidades de realizar algún tipo de actividad que permita la preparación del cuerpo para realizar la tarea con la misma intensidad con la que se llevó a cabo en el primer turno.

De igual forma al consultar sobre la exigencia de la jornada laboral, dos docentes expresaron que les resultaba moderadamente exigente, mientras que el docente restante manifestó un alto nivel de exigencia. Lo que hace alusión a que somos todas personas diferentes, que sentimos de manera diferente, y necesitamos muchas veces, medidas diferentes para poder sobrellevar el estímulo que fuere.

Por otro lado, les fue consultado acerca del padecimiento de dolencias o malestares corporales en el transcurso de su carrera, a lo que de manera contundente la totalidad de la muestra se expresó de forma positiva, determinando como zona de mayor padecimiento a la región lumbar de la columna vertebral, y en menor medida en la rodilla. Resulta evidente, producto de la cantidad de horas que deben mantenerse de pie realizando una gran variedad de posicionamientos diferentes, siendo las inflexiones de tronco las de mayor sollicitación en conjunto con inclinaciones y rotaciones en el mismo segmento. De tal forma resulta sencillo de apreciar, como la columna en su integridad, es requerida de forma constante pudiendo ser para ejecutar una determinada acción o mantener la postura y, si ésta no se encuentra preparada para sostener determinados estímulos en el tiempo, comienzan a instaurarse desajustes tensionales provocando alteraciones estructurales.

Dentro de los patrones de movimiento utilizados en el área docente de manera cotidiana, se encuentran los posicionamientos con flexión de rodilla o en cuclillas; utilizados en diferentes momentos como puede ser a la hora de enseñar una actividad, para jugar, al corregir una actividad o para ponerse al mismo nivel de un niño, etc. Al igual que sucede con los movimientos de tronco, al realizar un esfuerzo semejante en la articulación de la rodilla, si ésta no se encuentra preparada para generar una estabilidad correcta, comienzan los desbalances tensionales generando alteraciones por patrones de comportamiento crónicos.

En adición a los diferentes patrones de movimientos que se requieren en la actividad, debe mencionarse que no son movimientos predeterminados, es decir que hay una realización programada de cada movimiento a utilizar, sino que a lo largo de las jornadas el docente se ve forzado a realizar ajustes constantes en sus posiciones realizando cambios a razón de la actividad o dinámica que el grupo requiera. De tal forma, resulta evidente encontrar la tan mencionada preparación previa, que le permita al individuo poder adecuar su cuerpo al trabajo solicitado sin resultar dañado.



Si bien la postura que la persona porte, a primera vista podría parecer uno de los factores determinantes a la hora de hablar acerca de alteraciones musculoesqueléticas en la región dorsal del cuerpo principalmente, a partir de lo observado, puede decirse que no es tan así; obviamente va a presentar una injerencia significativa, pero más significativo aún, resulta la forma en la que se utiliza el cuerpo antes las sollicitaciones mecánicas que recibe. Dado que la persona puede presentar cierta predisposición a raíz de su estructuración corporal, pero si se toma en cuenta los recaudos necesarios llevando a cabo los movimientos y diferentes posicionamientos de la manera correcta, se estaría limitando en gran medida la instauración de los trastornos musculoesqueléticos.

Sin dejar de lado por mencionar, que no solo es determinante a la hora de hablar de desbalances generados los diferentes tipos de movimientos que de manera frecuente deben emplear, sino que también, a menudo deben cargar objetos, sea agarrando una caja con los elementos a utilizar para una actividad, pudiendo ser el traslado de material para organizar un espacio determinado para un ejercicio propuesto, o simplemente, levantar a un niño que muestra afecto para dar un abrazo o darle consuelo cuando llora. A raíz de la observación realizada, queda demostrado la gran utilidad que podría referir en el ámbito docente, el llevado a cabo de talleres prácticos para la enseñanza de técnicas correctas para movilizar, trasladar o alzar tanto niños como objetos; dado que el resultado obtenido así lo demuestra, dejando en claro el incorrecto uso del cuerpo a la hora de la realización de las acciones mencionadas. Es importante no dejar de mencionar que los niños en proporción al docente, refieren una carga de peso demasiado grande como para pensar que, si no es realizada de manera correcta a lo largo del tiempo que dura la carrera como profesional, va a provocar con grandes posibilidades algún tipo de alteración.

Haciendo referencia, como anteriormente fue mencionado, a que el docente debe realizar determinados movimientos de manera repetitiva, la observación llevada a cabo demostró un gran empleo de los patrones de movimientos en torno a la flexión de cuello, la flexión de tronco y el uso del miembro superior. Lo que refiere a la imperiosa necesidad de enseñarle al profesional, técnicas que posibiliten disminuir malestares y tensiones para las determinadas zonas, tanto para poder utilizar durante la jornada laboral como también posteriormente en sus hogares. Queda en manifiesto así, la necesidad en cuanto a la toma de medidas preventivas, dado que son movimientos que no pueden dejarse de utilizar, por lo que debe trabajarse para que el empleo de los mismos no limite o ponga en riesgo la integridad de la salud del docente.

Generalmente, se está en presencia de patologías que cursan una cronicidad silenciosa, la cual al momento de instaurarse de forma definitiva, es decir, cuando el docente toma conciencia de que algo no va bien, refiriendo sintomatología, se percata del producto de haber

transitado durante un largo tiempo promoviendo hábitos, o mejor dicho malos hábitos, en cuanto a la utilización del cuerpo refiere.

Al profundizar en el tipo de dolor que les refería, la indagación devolvió como resultado que dos de los docentes lo relacionaban al tipo de trabajo que realizaban mientras que el restante no, percibiendo dicho malestar en dos de ellos de forma posterior al trabajo mientras que el otro lo manifestó de manera fluctuante a lo largo del día.

En relación a si éste tipo de dolor resultaba un impedimento a la hora de trabajar resultando invalidante, dos docentes expresaron una negativa mientras que el docente restante lo hizo de forma afirmativa, determinando en éste caso un EVA (escala visual análoga) de 8 mientras que los dos anteriores determinaron un EVA de 4 y 5 respectivamente; evidenciando de ésta forma una correcta subjetividad en cuanto a la percepción de dolor refiere, dado que una sensación de dolor alta no le permite la continuidad en el trabajo o actividad a realizar mientras que ante aquellos que refirieron percepciones bajas, sí lo hizo.

Del mismo modo con el que se consultó acerca del dolor, se lo hizo en referencia a como realizan el cuidado de su propia salud al tener presencia de malestares. Lo que entregó como resultado que dos de los docentes acudieron a un profesional para consulta mientras que el restante no, y ante la pregunta de si les fue indicado un tratamiento kinésico, dado que estamos en presencia de trastornos musculoesqueléticos, a uno de ellos si se lo indicaron mientras que al otro no. Lo positivo en este punto, resulto ser que al momento de realizar el tratamiento lo hizo en su totalidad pudiendo tomarse la licencia correspondiente, favoreciendo así el proceso de rehabilitación.

Otro de los elementos claves a la hora de hablar del cuidado del propio cuerpo, se encuentra vinculado a la realización de actividad física; en donde al ser preguntados, toda la muestra devolvió una negativa como respuesta. De tal forma, puede realizarse una íntima relación en torno a los dolores mayoritariamente registrados, dado que para poder realizar un trabajo en el cual solicite activamente el empleo del cuerpo de manera permanente, haciendo referencia a no solo ejemplos como saltar, correr o bailar, patrones de movimiento muy solicitados por parte de los diferentes docentes de manera diaria, sino también el permanecer durante grandes cantidades de tiempo de pie, o realizando inclinaciones de tronco, cargando un niño, un objeto, etc., el cuerpo debe encontrarse preparado, debe generar adaptaciones generales en el organismo que le permitan día a día sobrellevar la carga laboral sin que ésta le afecte al propio bienestar. Porque si bien, los dolores padecientes no resultaron ser recidivantes, es decir que ya los habían sufrido en el pasado y se encuentra en presencia de una recaída en cuanto a la lesión, el no cambiar los hábitos en cuanto a la realización de una mecánica corporal más armoniosa a partir de la estabilización muscular y la realización de diferentes trabajos de flexibilidad, lo que permitiría dar un sostén más firme al cuerpo, limitando o eliminando los episodios en donde puedan generarse alteraciones que se

correlacionen con dolores; nada va a cambiar, por más que todos los elementos externos se encuentren diseñados de la manera más correcta posible.

Por otro lado queda agregar que si bien no todos los docentes observados tenían conocimiento en relación a lo que la ergonomía es, ya que dos de tres manifestaron que sí lo tenían, la totalidad de la muestra indicó que nunca a lo largo de su carrera habían recibido capacitación alguna acerca del cuidado de posiciones a la hora de realizar diversos esfuerzos físicos. Pero al responder acerca del mobiliario conseguido por parte del establecimiento y si éste, tenía en cuenta las necesidades del profesional, los tres docentes indicaron que no. Dejando en claro éste último punto, al manifestarse muy disconformes en relación a las sillas que poseen los docentes en las salas y, dos de ellas también expresar su inconformismo en cuanto a la altura de las mesas en las que trabaja el docente, siendo solo uno el que manifestó estar algo disconforme. De igual forma puede notarse que circula una disconformidad en relación al mobiliario con el que cuentan debido a que básicamente, no cuentan con uno para ellos, dado que deben utilizar tanto las sillitas como las mesas de los infantes para uso personal. Otro de los elementos a indagar resultó ser el pizarrón, donde también queda en evidencia la disconformidad, expresando dos de los docentes estar algo disconforme mientras que el restante se expresó como medianamente conforme. Pudiendo deberse en parte, a las diferentes tallas que presentan los docentes. Tal vez el punto en donde hubo una mayor conformidad, siendo el valor máximo dado por dos docentes indicando estar medianamente conforme y, el restante estando algo disconforme, se encuentra en relación a las adaptaciones realizadas en el establecimiento para que el niño y el adulto puedan desenvolverse de manera semejante. Esto puede deberse, a que el actor principal en un jardín de infantes es el niño, y todas las adaptaciones son en pos de que ellos puedan encontrar un ambiente favorable para su crecimiento y, al no haber una concientización general acerca de todas aquellas medidas que podrían tomarse para que todos coexistan en un mismo ambiente productivo dan por conforme aquello que podría mejorarse.

A todo lo anterior mencionado, debe agregarse un componente de rol vital en tanto a la generación de tensiones, como resulta ser la carga emocional que deben soportar los docentes. Muchas veces dejado de lado éste punto en cuanto a trastornos musculoesqueléticos se hace referencia, pero de entender importante, producto que el estrés es uno de los promotores tensionales a la orden del día por el ritmo de vida que se lleva. De tal forma, la promoción del cuidado del cuerpo no solo debe encontrarse en relación a los diferentes complejos osteo-artro-musculares, sino que también debe permitir tomarse un momento, con el fin de brindar oportunidades en la vida diaria para poder realizar pequeñas rutinas de relajación que permita mantener los niveles de estrés bajos, dejando actuar de manera más libre el pensamiento sin encontrarse contaminado por la sobrecarga de estímulos.

Los puntos de mayor interés y preocupación a la vez, resultan en la falta de promoción de la salud. Lo que se conoce como salud primaria, la prevención, es dejada de lado de una manera muy llamativa. En tiempos modernos, al menos en cuanto al ámbito docente de nivel inicial se hace referencia, se destina un presupuesto mayor a la salud secundaria o hasta incluso terciaria, que a la generación de campañas de concientización, pudiendo así, promover ambientes de trabajo más seguros para todos, tanto para los niños como para los adultos. Acción que traería como consecuencia un número mucho menor de ausentismo laboral, tema no menor a tener en cuenta. No solo eso, sino que a partir de la promoción, de la información, es que la persona puede crecer y, a partir del mensaje que uno toma, es capaz de propagarlo para con los demás, generando de esa forma posibilidades de cambio para todos. En salud hay un dicho que refiere a que uno busca lo que conoce y conoce lo que estudia, de tal forma se puede trazar un paralelismo al inferir que los hábitos que el docente puede enseñar a los grupos con los que trabaja, son aquellos aprehendidos a partir del conocimiento infundado, por lo que el desconocer medidas de seguridad para la realización de movimientos le dificulta realizar correcciones o promover enseñanzas para con los niños, los cuales podrían automatizarlas ya que se encuentran en una etapa vital para la adquisición de hábitos.

Retomando la temática central del problema planteado y en relación a la interpretación de los datos obtenidos por medio del análisis, se puede afirmar que resultaría interesante lograr la implementación de campañas preventivas en materia de salud laboral, sobre todo en éste ámbito, el escolar; dado que la repercusión que podría alcanzar sería más global que si se realizase en una empresa por ejemplo.

El desarrollo de programas y talleres que permitan acceder a conocimientos sobre el cuidado físico de manera práctica, resultaría extremadamente útil e interesante, como así también la implementación de pausas activas en el trabajo, que permita al docente poder llevar a cabo las técnicas aprendidas para disminuir la carga que el trabajo conlleva.

Por otro lado, un punto vital se encuentra en relación al mobiliario que se utiliza, no encontrando sentido alguno en que cada docente no cuente con una silla o escritorio para la propia utilización, debiendo utilizar como se mencionó anteriormente, los muebles destinados a los niños. Si bien el espacio de trabajo es pensado en torno a los infantes, también debe tomarse medidas con un carácter práctico para el docente que va a desempeñar su labor en el mismo espacio. Para tal fin, la puesta de estantes y pizarrones con alturas accesibles para todos, utilizando los parámetros antropométricos de la figura del hombre medio, no representarían grandes dificultades para llevar a cabo pero si harían un gran cambio a la hora de movilizarse para el docente.

Resultaría muy interesante para futuras investigaciones, poder realizarla con una muestra más grande, ya que representaría un beneficio importante para muchos sectores de la comunidad.

# BIBLIOGRAFIA



- Abalo, R. (2013). Análisis de los hábitos posturales en docentes. *Trances*, 5(2): 147-158. Disponible en: [http://www.trances.es/papers/TCS%2005\\_2\\_2.pdf](http://www.trances.es/papers/TCS%2005_2_2.pdf)
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2008). *Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral: informe de prevención*. Agosto 02, 2008. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/factsheets/78/view>
- Altamirano, M. (2013). *CORE: Principios de los ejercicios de la estabilidad lumbopélvica*. Disponible en: [http://www.aulakinesica.com.ar/clinicaquirurgica/files/Guia\\_core.pdf](http://www.aulakinesica.com.ar/clinicaquirurgica/files/Guia_core.pdf)
- Arenas-Ortiz, L. & Cantú-Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Med. Int. Mex.* Vol. 29, N° 4, 370-379
- Argente, H. A. & Álvarez, M. E. (2013). *Semiología Médica: Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica*, 2° ed, Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.
- Asociación de Ergonomía Argentina. IEA, (2000). Disponible en: <http://adeargentina.org.ar/segun-iea.html>
- Bahr, R. & Maehlum, S. (2007). *Lesiones Deportivas: Diagnóstico, tratamiento y prevención*, Madrid, España. Editorial Médica Panamericana.
- Balbastre, M. & Hervás, M. (2011). *Patología de la Rodilla: Guía de Manejo Clínico*. Disponible en: [https://umivalesalud.files.wordpress.com/2011/09/guia\\_rodilla\\_2011.pdf](https://umivalesalud.files.wordpress.com/2011/09/guia_rodilla_2011.pdf)
- Ballester, M. (2001). Prevención del riesgo musculoesquelético y dolor de espalda en docentes de primaria y secundaria, *Educarm*. Disponible en: <https://www.educarm.es/documents/246424/461826/rp01.pdf/27bf30bd-4621-4e65-aa15-205c9a3ff788>
- Benloch López, M. C. (2015). *Riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad de la empresa*. Disponible en: [https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2015/02/MB-educacion\\_no\\_universitaria\\_INVASSAT.pdf](https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2015/02/MB-educacion_no_universitaria_INVASSAT.pdf)
- Bordoli, P. D. (2006). *Introducción a la biomecánica: elementos de análisis del movimiento*, Buenos Aires, Argentina.
- Bueno, A. J. & Porqueres, I. M. (2002). *Manual de pruebas diagnósticas. Traumatología y ortopedia*. Editorial Paidotribo.
- Calera, A. A. & otros (2002). *La salud laboral en el sector docente*. Editado por Ediciones Bomarzo con la colaboración de ISTAS. Disponible en: <http://www.ultimorecurso.org.ar/drupi/files/docente.pdf>
- D'Freitas, N. A. (2013). Complejo Articular del Hombro: Biomecánica. *Revista de la Sociedad Venezolana de Ciencias Morfológicas*, vol. 19.

- Del Prado, J. (2013). *Prevención Primaria, Secundaria y Terciaria*. De Formación en Riesgos Laborales. Disponible en: <http://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/prevencion-primaria-sec>
- Dirección General de Cultura y Educación. (2012). *Diseño Curricular para la Educación Inicial*. Buenos Aires.
- Esteve, J. M. (2005). Bienestar y salud docente; la ambivalencia de la profesión docente: malestar y bienestar en el ejercicio de la enseñanza. *Rev. PRELAC*. Disponible en: [www.oei.es/historico/docentes/articulos/bienestar\\_salud\\_docente\\_esteve.pdf](http://www.oei.es/historico/docentes/articulos/bienestar_salud_docente_esteve.pdf)
- EU-OSHA. (2012). *Liderazgo en la gestión de la prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo: una guía práctica*. Disponible en: [https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/reports/management-leadership-in-OSH\\_guide](https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/reports/management-leadership-in-OSH_guide)
- Farenga, S. (2006). Análisis de la atención del docente en la consulta de fisioterapia. Junio 03, 2006, de *EFisioterapia*. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/analisis-la-atencion-del-docente-la-consulta-fisioterapia>
- Farrer Velázquez, F. & otros. (1994). *Manual de Ergonomía*, Madrid, España. Editorial MAPFRE.
- Feldmann, A. (2002). Prevención. Rol del Kinesiólogo, de *SADAK*. Disponible en: <http://www.sadak.com.ar/publicaciones/prevencion.pdf>
- Gilroy, A. M. & otros. (2010). *Atlas de Anatomía: PROMETHEUS*, Madrid, España. Editorial Médica Panamericana.
- Guillén Fonseca, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(4) Recuperado el 20 de junio de 2016, Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192006000400008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008&lng=es&tlng=es)
- Gutiérrez Meneses, A. (2006). *Síndrome de pinzamiento*, México. Vol. 2, N° 2.
- Gutiérrez Strauss, M. (2011). *Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional*, Colombia. Disponible en: <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Publicaciones/Guias/guia-tecnica-exposicion-factores-riesgo-ocupacional.pdf>
- Hernández Sánchez, J. & otros. (2006). *Fomento de una Cultura en Salud Ocupacional en el Ámbito Escolar: texto-guía para el docente*, Bucaramanga. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/salud-ocupacional-guia-para-el-docente-6-a-9.pdf>
- Health & Safety Executive. (2005). A review of safety culture and safety climate literature for the development of the safety culture inspection toolkit, *Research Report N° 367*. Disponible en: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr367.pdf>



- Infoleg. (1995). Riesgos de Trabajo, *Ley N° 24.557*. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/texact.htm>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. (s.f.). *Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización*, 2° ed. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias\\_Ev\\_Riesgos/normastecnicaspvd.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/normastecnicaspvd.pdf)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1989). *NTP: 242, Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas*.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2001). Prevención de lesiones por movimientos repetidos, *ErgaFP*, N° 28. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np\\_efp\\_28.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_28.pdf)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2015). *Posturas de trabajo: evaluación de riesgo*, Madrid, España. Edita INSHT. Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Posturas%20trabajo.pdf>
- Kapandji, A. I. (2007). *Fisiología Articular*, 6° ed, Madrid, España. Editorial Médica Panamericana.
- Kasper & otros. (2005). *Harrison: Principios de la Medicina Interna*, 16° ed, México. Editorial Interamericana de México.
- Kendall, F. P. & otros. (2007). *Kendall's Músculos: Pruebas Funcionales, Postura y Dolor*, 5° ed., España. Editorial Marbán Libros.
- Latarjet, M. & Ruiz Liard, A. (2012). *Anatomía Humana*, 4° ed. Tomo 1, Buenos Aires, Argentina, Editorial Médica Panamericana.
- *Lesiones músculo-esqueléticas de origen laboral*. Elabora y diseña la Secretaria de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias en conjunto al Departamento de Salud Laboral de CCOO de Asturias, 2° ed. Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculo-esquel%C3%A9ticas-de-origen-laboral.pdf>
- López Otto, V. (2014). *Factores proximales y reeducación funcional en el tratamiento del síndrome de dolor patelofemoral: Revisión sistemática*. Universidad Pública de Navarra, Tudela.
- Luttmann, A. & otros. (2004). *Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar del trabajo*, Alemania. Disponible en: [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf)
- Manejo Manual de Cargas. (s.f.). *Galeno ART*. Disponible en: <http://www.galenoart.com.ar/ds/art/pdf/12.pdf>

- *Manual de Trastornos Musculoesqueléticos* (2008). Editado por la secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León. Disponible en: [www.trabajoyprevencion.jcyl.es/web/jcyl/binarios/298/402/musculoesqueleticos.pdf](http://www.trabajoyprevencion.jcyl.es/web/jcyl/binarios/298/402/musculoesqueleticos.pdf)
- Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Rev. De Psicol. Gral. Y Aplic.*, 48 (1), 185-206. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/28180950\\_Beneficios\\_psicologicos\\_de\\_la\\_actividad\\_fisica](https://www.researchgate.net/publication/28180950_Beneficios_psicologicos_de_la_actividad_fisica)
- Medina, D. (2012). Guía de práctica clínica de las tendinopatías: diagnóstico, tratamiento y prevención, España. *Apunts. Med. Esport.* 2012;47(176):143-168
- Mondelo, P. R. & otros. (1998). *Ergonomía 3: Diseño de puestos de trabajo*, Barcelona, España. Edición UPC.
- Nieto, H. (1999). "Salud Laboral" en Vicente Mazzáfero y otros, *Medicina y salud pública*. Buenos Aires: Eudeba.
- Organización Internacional del Trabajo. (2004). Participación de los Trabajadores en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo en Argentina, Buenos Aires, Argentina. *Serie de documento de trabajo N° 187*. Disponible en: <http://ilo-mirror.library.cornell.edu/public/spanish/region/ampro/buenosaires/info/dt187.pdf>
- ..... (2014). *Salud y Seguridad en el Trabajo: Aportes para una cultura de la prevención*. Disponible en: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)
- ..... (s.f.). *Módulo IV: la prevención de los riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo*. Disponible en: [http://white.lim.ilo.org/ssos/documentos/cobertura\\_riesgos/secsoc/moduloiv.html](http://white.lim.ilo.org/ssos/documentos/cobertura_riesgos/secsoc/moduloiv.html)
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: Actividad física*. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- ..... (1975). Detección precoz del deterioro de la salud debido a la exposición profesional. *Serie de informes técnicos N° 571*, Ginebra. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/40891/1/WHO\\_TRS\\_571\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/40891/1/WHO_TRS_571_spa.pdf)
- ..... (1995). *Salud Ocupacional para Todos: Estrategia Mundial*. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42109/1/951802071X\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42109/1/951802071X_spa.pdf)
- ..... (2006, octubre). Constitución de la Organización Mundial de la Salud. *Documentos Básicos*, 45º e, 1d.
- ..... (2008). *La atención primaria de salud, más necesaria que nunca*. Disponible en: [http://www.who.int/whr/2008/summary\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/whr/2008/summary_es.pdf?ua=1)

- ..... (2010). *Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS, contextualización, prácticas y literatura de apoyo.*
- Panesso, M. C. & otros. (2008). Biomecánica de la rodilla. *Doc.investig. Fac. Rehabil. Desarro. Hum.*
- Pereira Riverón, R. (2008). Hernias de disco y lumbociatalgias. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/neuroc/hernias\\_de\\_disco\\_y\\_lumbociatalgias.\\_ramiro\\_per\\_eira.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/neuroc/hernias_de_disco_y_lumbociatalgias._ramiro_per_eira.pdf)
- Pérez Soriano, J. (2009). *Manual de prevención docente: riesgos laborales en el sector de la enseñanza.* Editorial Nau Llibres.
- ..... (2010, mayo). *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, n° 71, pág. 18. Disponible en: <http://www.prevenciondocente.com/segurotrabajod.pdf>
- Prado, L. (2008). El juego en Nivel Inicial. 2008, de *Educ.ar: El portal educativo del Estado argentino.* Disponible en: <http://portal.educ.ar/debates/eid/docentes hoy/grupos-heterogeneos/el-juego-en-nivel-inicial.php>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.ª edición). Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=E5oQXDN>
- Rouvière, H. & Delmas, A. (2005). *Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 11° ed. Editorial Masson.
- Ruiz, L. (2011). *Manipulación manual de cargas: Guía técnica del INSHT.* Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/GuiatecnicaMMC.pdf>
- Silberman, F. S. & Varaona, O. (2003). *Ortopedia y Traumatología*, 2° ed, Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.
- Vázquez Valverde, C. & otros. (2000). Estrategias de afrontamiento. En Bulbena, A. & otros. 1° ed, *Medición clínica en psiquiatría y psicología*, Editorial Masson.
- Vega Rincón, A. (2014). *Tendinitis patelar: rodilla del saltador*, vol. 10, N° 3, México. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/orthotips>

**ANEXO**



En base al trabajo de investigación llevado a cabo, surgen diferentes oportunidades para poder tomar cartas en el asunto. Si bien, la mejor de las medidas a tomar se vería representada en la realización de una campaña preventiva masiva, para que de tal forma el mensaje llegue no solo a los docentes, sino también a la comunidad, dentro de las posibilidades de éste trabajo se encuentra conveniente llevar a cabo una orientación acerca de cuestiones cotidianas y de práctica resolución.

En primer momento se estaría haciendo referencia a la obtención de un mobiliario acorde a las necesidades del docente, encontrando como mínimamente necesario para el día a día, una silla y un escritorio en el cual poder trabajar sin verse mecánicamente desfavorecidos.

Imagen N° 1: Correcta sedestación.

El asiento debe favorecer una correcta postura, permitiendo mantenerla sin tener que generar un esfuerzo notable en cuanto a tensión muscular. A su vez, debe posibilitar el libre movimiento a partir de otorgar una base de sedestación estable.

Todo asiento cuenta con una serie de requisitos a considerar:

- La altura del asiento debe ser ajustable, permitiendo posicionar los pies de manera firme sobre la superficie de apoyo, confiriendo así estabilidad a la postura y apoyo a las piernas.
- La profundidad del asiento debe ser poco menor a la longitud del muslo, posición tal que le permita apoyarse sobre el respaldo sin que el borde del asiento realice demasiada presión sobre la cara posterior de las piernas.
  - El ancho del asiento debe consecuentarse al de las caderas del usuario.
  - Es muy útil pero no necesario que contenga un apoyabrazos, dado que de ésta forma se libera tensión muscular en la zona de cuello y hombro, facilitando a su vez el cambio de posiciones.
  - El respaldo debe contar con una prominencia que de apoyo en la zona lumbar.
  - Todo los mecanimos de ajuste deben poder ser manejados desde la posiciones de sentado.
  - Se recomienda la utilización de sillas con rueditas con el fin de facilitar los desplazamientos.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 2: Silla ergonómica.

Un ejemplo de silla ergonómica que cuenta con el total de condiciones necesarias para ser considerada como tal, se puede apreciar en la Imagen N° 2. Pudiendo regular tanto la altura del asiento como el respaldo, el cual cuenta con apoyo lumbar. Además de tener apoyabrazos, borde redondeado en la terminación del asiento, lo que favorece la disminución de presiones ejercidas por parte de rebordes rectos y duros sobre la cara posterior de las piernas; y, cuenta con una palanca de ajuste para regular las posiciones desde el sentado.



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado en relación al mobiliario, debe hacerse referencia a la mesa que el docente puede utilizar como escritorio, la cual deberá tener como función facilitar el trabajo que se desarrolle. Uno de los puntos claves a la hora de seleccionar un escritorio lo determinará la altura del mismo, dado que si resulta ser muy alto para la persona que lo utiliza le provocará molestias en la zona comprendida entre los omoplatos, los hombros y el cuello, pero por el contrario si la mesa resultase ser demasiado baja, la espalda baja va a resultar principalmente afectada. Dependiendo del tipo de trabajo que se lleve a cabo, diferentes posiciones favorecerán o perjudicarán la postura que se utilice; al tener que realizar un trabajo principalmente de lecto-escritura en el área docente, la altura ideal la representaría una mesa que se ubique a la altura de los codos.

Para eso se tendrán en cuenta las siguientes características:

- La altura del escritorio deberá ser de aproximadamente 700mm.
- Debe cubrir una superficie de 1.200mm de ancho y 800mm de largo.
- El espesor no podrá superar los 30mm.
- El color de elección será del tipo mate y suave, evitando así que sea o muy oscura o muy brillante.
- Favorecerá el cambio de posición de las piernas como también su colocación.

Imagen N° 3: Proporción del escritorio.



Fuente: Elaboración propia.

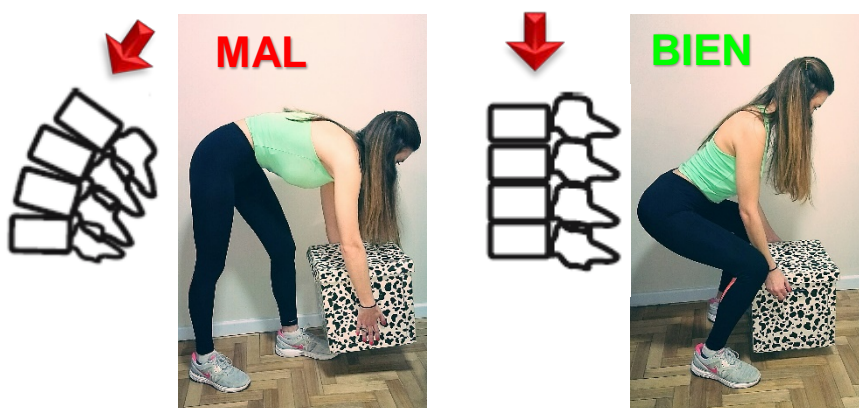
Asimismo debe tomarse en consideración una de las acciones requeridas de manera repetitiva en el día a día, haciendo referencia de este modo, a uno de los grandes factores de riesgo presentes en el transcurso de la jornada laboral, siendo éste el modo en el cual se lleva a cabo la manipulación de cargas.

A la hora de determinar la manera en la cual se va a realizar el manejo manual de una carga externa, se deben plantear ciertas normas que procuran facilitar el empleo de la fuerza en pos de trasladar un objeto y, al mismo tiempo, limitar posibles alteraciones musculoesqueléticas por un uso incorrecto del cuerpo.

En primer momento debe se debe llevar a cabo un estudio del movimiento a requerir; de tal forma, se pretende ver examinar el peso del objeto, como agarrarlo, si es posible que se resbale, como también debe observarse que no haya dificultades a superar durante el trayecto.

Por otro lado, debe levantarse la carga empleando un correcto posicionamiento, evitando de ésta forma, lesiones principalmente dorsolumbares, a partir del uso de la columna vertebral de manera alineada y colocándose próximo a la carga a movilizar.

Imagen N° 4: Cargas axiales en la columna vertebral.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 5: Posicionamiento de pies.

El correcto posicionamiento de los pies puede observarse en la siguiente imagen como así también, la manera errónea de colocarlos.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 6: Técnica de alzado de objetos.

Queda por indicar que, a la hora de levantar el objeto desde el suelo, debe realizarse a partir de la extensión de las piernas manteniendo una espalda recta, no realizando la fuerza con la espalda como suele suceder.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 7: Formas de desplazar objetos.



Fuente: Elaboración propia.

A tener en consideración, si debe realizarse movimiento de rotación para ubicar el objeto, es conveniente evitar los giros y, en su lugar, llevar a cabo el movimiento a partir de la movilización de los miembros inferiores en forma de bloque hacia el lugar en donde se quiera llegar como posición final.

Del mismo modo resulta útil manifestar como debe realizarse de manera correcta el traslado de las cargas. Para lo cual, al agregado del mantenimiento de la alineación en la columna vertebral, debe adicionarse mantener el campo visual siempre libre y, que la carga se encuentre equilibrada en todo momento.

Imagen N° 8: Forma de trasladar objetos.



Fuente: Elaboración propia.



Como última medida a destacar, debe tomarse a consideración, el empleo de diversos ejercicios que permitan tanto la preparación como la relajación de los diferentes segmentos corporales, para de tal forma, poder atravesar de una manera más beneficiosa la jornada laboral.

A tal fin resulta práctico, la utilización de diversas imágenes que permitan graficar los ejercicios de estiramiento útiles, para generar relajaciones musculares.

Imagen N° 9: Movilización cervical.

Inclinando de manera controlada lateralmente la cabeza hacia un lado, espirando al desplazarla hacia un lado e inspirando en el regreso, a razón de diez (10) veces a cada lado.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 10: Movilización de hombros.

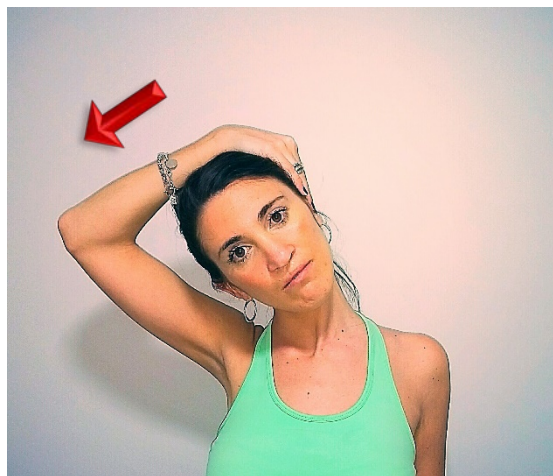


Fuente: Elaboración propia.

Realizar movilización circular en dirección hacia atrás en un primer momento y luego hacia adelante, a razón de 15 repeticiones en cada dirección, seriado en número de dos (2).

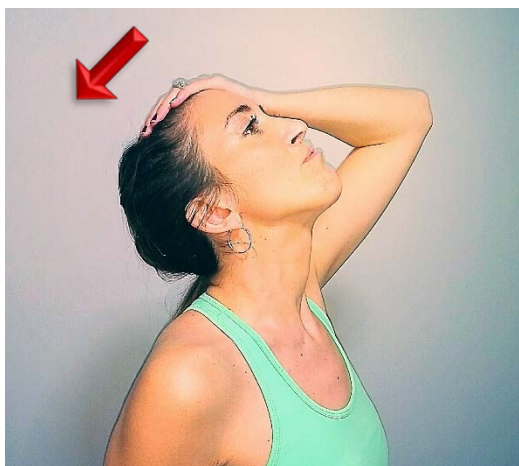
Imagen N° 11: Elongación cervical.

Mantener la cabeza inclinada de manera lateral con ayuda de la mano para generar un estiramiento mayor y firme, a razón de tres (3) series con una duración de 20 segundos cada una.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 12: Elongación anterior de cuello.



Fuente: Elaboración propia.

Llevar hacia atrás la cabeza de forma suave con ayuda de la mano, desplazándola todo el rango de movimiento posible sin movilizar el tronco, durante 20 segundos a razón de 3 series.

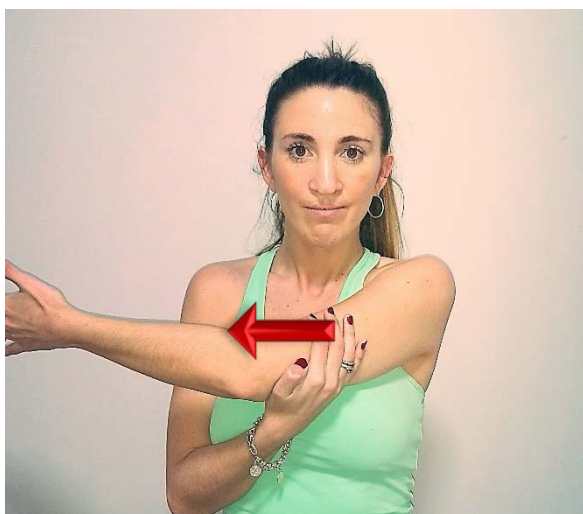
Entrelazando las manos por detrás de la nuca, movilizar la cabeza hacia abajo sin mover el tronco, intentando que el mentón alcance a tocar el pecho durante 20 segundos a razón de tres (3) series.

Imagen N° 13: Elongación de trapecio.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 14: Elongación de deltoides.

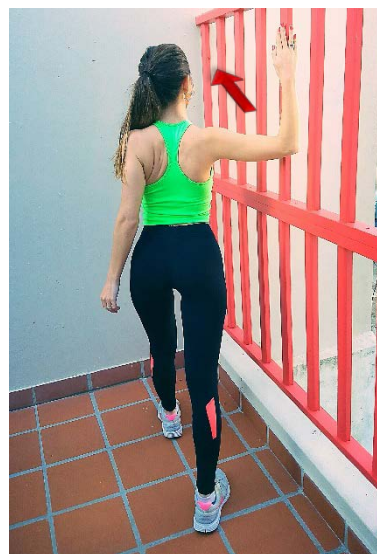


Fuente: Elaboración propia.

Colocándose enfrente de una pared o columna, apoyar la mano y el antebrazo sobre la superficie dejando el codo en la misma línea que la altura del hombro, realizar un leve giro de tronco en sentido opuesto al punto de apoyo, manteniendo la posición durante 20 segundos a razón de tres (3) series por cada lado.

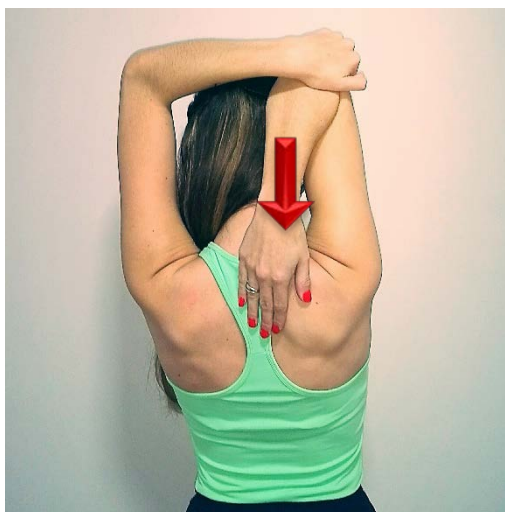
En sentido horizontal, cruzar el brazo por encima del hombro contrario con la mayor extensión de codo posible, ayudándonos con la mano del miembro superior contrario, manteniendo la posición durante 20 segundos a razón de tres (3) series por cada lado.

Imagen N° 15: Elongación de pectoral.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 16: Elongación de tríceps.



Fuente: Elaboración propia.

Cruzando ambos brazos por encima y detrás de la cabeza, se coloca un brazo de manera que penda hacia abajo mientras que el opuesto lo utilizamos para, con la mano, desplazarlo hacia abajo, manteniendo la posición durante 20 segundos a razón de tres (3) series por brazo.

Imagen N° 17: Elongación de dorsales.

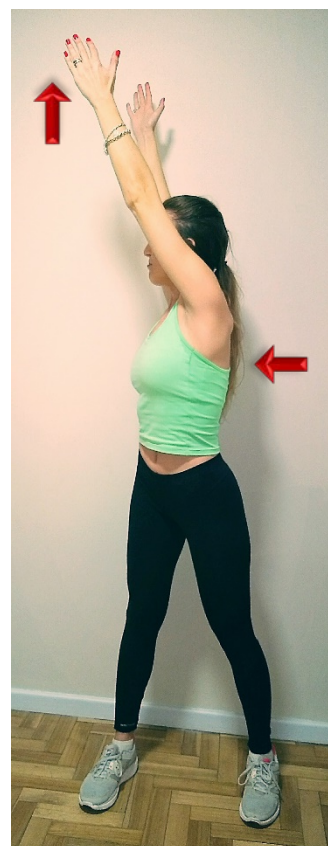


Fuente: Elaboración propia.

Posicionando ambos brazos por detrás de la cabeza, se toman uno y otro codo con las manos del brazo opuesto respectivamente, y se procede a inclinar el tronco de manera lateral, manteniendo la posición durante 20 segundos a razón de tres (3) series.

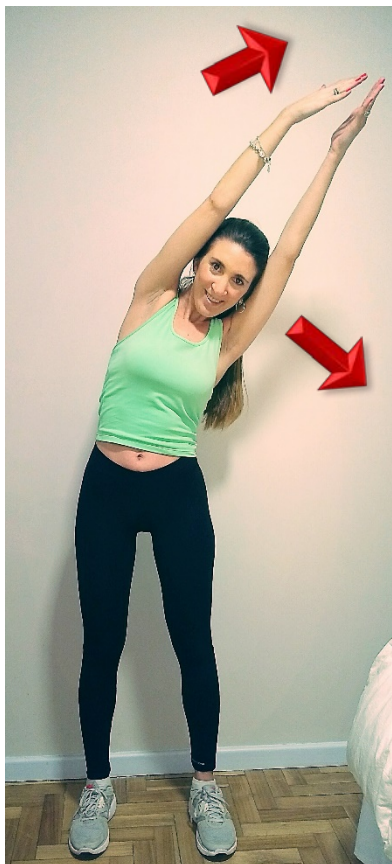
Imagen N° 18: Elongación de dorsales 2.

De pie, con las piernas levemente separadas una de otra y en extensión, realizar una elevación de ambos miembros superiores, para luego llevar a cabo una rotación de tronco manteniendo la posición durante 15 segundos y posteriormente, girar hacia el otro lado, efectuándolo tres (3) veces en cada sentido.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 19: Elongación de dorsales 3.



Fuente: Elaboración propia.

De pie, con las piernas levemente separadas una de otra y en extensión, realizar una elevación de ambos miembros superiores, para luego emplear una inclinación de tronco manteniendo la posición durante 15 segundos y posteriormente hacia el otro lado, efectuándolo tres (3) veces en cada sentido.

De pie, con las piernas levemente separadas una de otra y semi flexión, inclinar el tronco hacia delante colocando los brazos sobre una superficie, realizando para generar un mayor estiramiento el descenso del cuerpo, a razón de tres (3) veces en durante 20 segundos.

Imagen N° 20: Elongación de lumbares.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 21: Elongación de psoas.

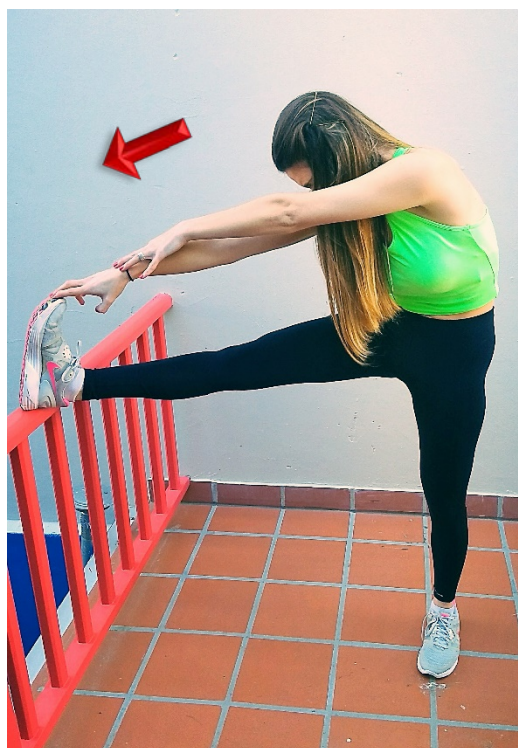


Fuente: Elaboración propia.

Posicionándose de rodillas colocando una pierna con flexión de cadera delante y la otra en extensión por detrás, adelantar y descender el cuerpo hasta sentir un estiramiento en la región de la cara anterior del muslo, a razón de tres (3) veces por miembro inferior manteniendo la posición 20 segundos.

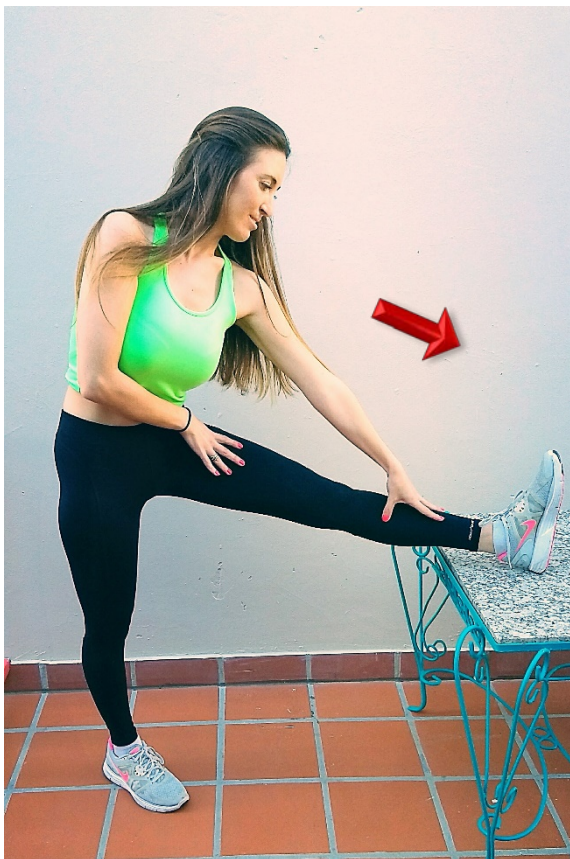
Imagen N° 22: Elongación de isquiotibiales 1.

De pie frente a una silla o superficie elevada, se apoya un miembro inferior extendido mientras el otro permanece de la misma forma como soporte del peso corporal, se inclinará el tronco hacia adelante sin encorvarse o en su defecto lo menos posible, repitiendo el movimiento a cada miembro inferior en tres (3) series de 20 segundos cada una.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 23: Elongación de isquiotibiales 2.



Fuente: Elaboración propia.

Variante del ejercicio realizado en la Imagen N° 22 alcanzando el máximo estiramiento posible empleando un solo miembro superior, obteniendo los mismos resultados.

Para llevar a cabo la demostración de los diferentes ejercicios, se ha utilizado como fuente principal de consulta el libro Kendall's Músculos: Pruebas Funcionales, Postura y Dolor<sup>1</sup>, junto al de Lesiones Deportivas: Diagnóstico, tratamiento y prevención<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Kendall, F. P. & otros. (2007). *Kendall's Músculos: Pruebas Funcionales, Postura y Dolor*, 5° ed., España. Editorial Marbán Libros.

<sup>2</sup> Bahr, R. & Maehlum, S. (2007). *Lesiones Deportivas: Diagnóstico, tratamiento y prevención*, Madrid, España. Editorial Médica Panamericana.

# “Enseñar a cuidarse a quienes nos enseñan”



UNIVERSIDAD FASTA  
Facultad de Ciencias Médicas  
Licenciatura en Kinesiología

TESIS DE LICENCIATURA NAZARENO AMIGORENA  
ngamigorena@gmail.com Tutor: Lic. Romina Escalante

**Toda persona que realiza una actividad laboral en donde debe emplear el uso del cuerpo de manera continuada, necesita poner en práctica estrategias que le permitan transitar las jornadas laborales sin malestares físicos. De tal forma, debe buscarse un nivel de concientización generalizada con instrucciones acerca de las normas ergonómicas a seguir, para poder generar una cultura de prevención que permita limitar los trastornos musculoesqueléticos y así, disminuir el ausentismo laboral en conjunto al desarrollo de patologías con carácter crónico.**

**Objetivo general:** Establecer las lesiones osteo-artro-musculares más frecuentes que padecen los docentes de nivel inicial y la labor kinésica que debe llevarse a cabo para su prevención, en la ciudad Mar del Plata durante el período escolar del año 2017.

**Material y métodos:** Trabajo de investigación de tipo descriptivo, no experimental, transversal, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se procede a realizar una observación en tres unidades de análisis diferentes analizando diversas variables tanto del medio ambiente físico en el cual desarrollan las actividades laborales como también, diferentes tipos de posiciones y acciones que deben llevar a cabo para poder realizar la profesión. A su vez, se les realiza una encuesta, a intención de recaudar información de carácter personal y de opinión.

**Resultados:** Los tres docentes

que realizaron la encuesta, manifestaron haber padecido dolor en algún momento de sus carreras denotando en la región lumbar la mayor problemática. Dentro del ambiente laboral pudo apreciarse como las posturas inadecuadas en conjunto a la reiteración de las mismas, y la falta de conocimiento a la hora de realizar una determinada acción cotidiana, como puede ser levantar un objeto del suelo, resultaron factores agravantes para la producción de alteraciones musculoesqueléticas.

**Conclusión:** Los resultados obtenidos demuestran la necesidad de generar una cultura preventiva en materia de salud laboral. El desarrollo de campañas de concientización, como puede ser en forma de talleres teórico-prácticos, permitirían brindar herramientas al cuerpo docente para así, tener un conocimiento mayor acerca de cómo poder prevenir dolencias musculoesqueléticas.

## Padecimiento de dolor.

| Unidad de análisis | Padeció dolor en su carrera | Zona de dolor    | Afirma que el dolor es producto de la actividad | Comienzo del dolor            | Resulta un dolor invalidante | Intensidad del dolor (escala de 0 a 10) | Dolor recidivante |
|--------------------|-----------------------------|------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---|-------------------|
| N° 1               | Si                          | Lumbar y rodilla | Si  | Fluctuante a lo largo del día | Si                           | 8                                       | No                |
| N° 2               | Si                          | Lumbar           | Si  | Posterior al trabajo          | No                           | 4                                       | No                |
| N° 3               | si                          | lumbar           | No  | Posterior al trabajo          | No                           | 5                                       | No                |

Fuente: Elaboración propia.

## Percepción de la adecuación en relación al mobiliario y las necesidades de cada profesional.

| Unidad de análisis | Se tiene en cuenta las necesidades de cada profesional para conseguir el mobiliario | Tiene conocimientos acerca de lo que es la ergonomía | Presencia de sillas ergonómicas | Altura de las mesas | Altura del pizarrón    | Adaptaciones de la institución para el trabajo equitativo entre adulto e infante |
|--------------------|---|--|---------------------------------|---------------------|------------------------|--|
| N° 1               | No  | Si   | Muy disconforme                 | Muy disconforme     | Algo disconforme       | Algo disconforme   |
| N° 2               | No  | Si   | Muy disconforme                 | Muy disconforme     | Algo disconforme       | Medianament e conforme   |
| N° 3               | No  | No   | Muy disconforme                 | Algo disconforme    | Medianament e conforme | Medianament e conforme   |

Fuente: Elaboración propia.



## REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA AUTORIZACION DEL AUTOR<sup>1</sup>

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

### 1. Autor:

Apellido y Nombre:  
Tipo y N° de Documento:  
Teléfono/s:  
E-mail:  
Título obtenido:

### 2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

"Enseñar a cuidarse a quienes nos enseñan"

---

Fecha de defensa \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

**3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)**



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

### 4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero [ ]

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

---

Firma del Autor Lugar y Fecha

---

<sup>1</sup> Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

**UNIVERSIDAD FASTA**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Licenciatura en Kinesiología**



**NAZARENO**  
**AMIGORENA**