Universidad Nacional de Entre Ríos

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

“Evaluación del grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y nivel de actividad física en personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos de la ciudad de Paraná ”

AUTORES:

Antivero Soñez, Maria Lara

marialantivero@gmail.com

Bruchez, Nahuel

nahu_fox@hotmail.com

TUTOR:

Mg. Etcheverry, Gregorio

gregorio.etcheverry@uner.edu.ar

Año 2026

Trabajo final para acceder al título de licenciado en Kinesiología y Fisiatría.

ÍNDICE

RESUMEN **3**
INTRODUCCIÓN **4**
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA **7**
PREGUNTA GENERAL 7
PREGUNTAS ESPECÍFICAS 7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8
JUSTIFICACIÓN **9**
MARCO TEÓRICO **10**
Capítulo N° 1: Grado de dolor lumbar 10
CAPÍTULO N°2 Horas de trabajo: 17
CAPÍTULO N°3: Nivel de actividad física 21
CAPÍTULO N° 4: Sexo 22
ESTADO DEL ARTE **25**
DISEÑO METODOLÓGICO **31**
TIPO DE INVESTIGACIÓN 31
ÁREA DE ESTUDIO 31
POBLACIÓN 31
MUESTRA 31
CRITERIOS DE SELECCIÓN 31
OPERALIZACIÓN DE VARIABLES: **32**
MATRIZ DE DATOS **33**
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES **36**
MATRIZ DE INFORMACIÓN **36**
Matriz de Información 36
RESULTADOS OBTENIDOS **53**
DISCUSIÓN **54**
CONCLUSIÓN **54**
BIBLIOGRAFÍA **54**
ANEXOS **60**
Anexo 1. ESCALA DE EVA 60
Anexo 2. Encuesta sobre Horas de trabajo 60
Anexo 4. Consentimiento Informado 63
CONSENTIMIENTO INFORMADO 63

RESUMEN

El dolor lumbar o lumbalgia es considerado una de las afecciones más comunes en la sociedad a lo largo del tiempo, a menudo, causado por contracturas musculares, lesiones discales, esfuerzos, tiempos prolongados de trabajo en posición sedente como en bipedestación, generando así molestia constante en la persona. Por estos motivos se realizó una investigación cuantitativa descriptiva, de carácter prospectivo y corte transversal para evaluar el grado de dolor lumbar que padecen los empleados administrativos del Colegio de Bioquímicos en la ciudad de Paraná, Entre Ríos en el año 2026.

Este estudio consistió de tres fases, en la primera se realizó una reunión informativa acerca de esta investigación, con sus fines y objetivos. A cada empleado se les dió lugar a preguntar cualquier inquietud y también se les consultó si estaban dispuestos a firmar un consentimiento informado para responder las encuestas y tomarles fotos en el lugar de trabajo.

En la segunda fase se recolectaron los datos para efectuar dicha investigación. Participaron del muestreo 20 personas, tanto de sexo masculino como femenino, entre 20 y 60 años. Con respecto a las variables que se investigaron, en relación al grado de dolor se utilizó la Escala de EVA (Escala Visual Analógica), en cuanto a las horas de trabajo se les brindó una encuesta cerrada para establecer cuántas horas trabajan semanalmente y en el caso del nivel de actividad física se tuvo en cuenta como elemento de evaluación, el cuestionario mundial de actividad física (GPAQ).

En la tercera fase se procedió a analizar los valores que permitieron establecer o no relaciones entre las variables seleccionadas y su conclusión final.

Palabras Clave: Dolor Lumbar, Afecciones, Tiempo Prolongado.

INTRODUCCIÓN

La vida moderna y las exigencias laborales favorecieron el aumento de actividades sedentarias, especialmente en trabajadores administrativos que permanecen largas jornadas de ésta manera. Sin embargo, el cuerpo humano fue diseñado para el movimiento constante y no para mantener posturas estáticas durante períodos prolongados. Esta situación generó diversas alteraciones musculoesqueléticas que afectaron la salud y la calidad de vida de las personas.

En este contexto, mantener una postura corporal adecuada durante la jornada laboral resultó fundamental para prevenir lesiones y disminuir el riesgo de desarrollar trastornos físicos. Muchas de las afecciones más frecuentes en trabajadores de oficina se relacionan con lesiones musculares ocasionadas por posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y sedentarismo. Las mismas generaron dolor, limitación funcional y repercusiones negativas tanto en la vida personal como laboral.

Al abordar la postura corporal, fue necesario hacer referencia a la columna vertebral o raquis, estructura ósea ubicada en la región posterior y central del tronco. Su función principal consiste en sostener el cráneo y conectar el cuerpo con la pelvis, soportando gran parte del peso corporal. Además, cumple un rol esencial en la protección de la médula espinal y permite la movilidad gracias a la articulación entre vértebras, ligamentos y músculos. De esta manera, la columna vertebral combina dos características fundamentales: rigidez y flexibilidad (Kapandji, *Fisiología Articular*, 6.ª edición).

Dentro de sus segmentos, la región lumbar constituye una de las zonas más exigidas biomecánicamente, ya que soporta la mayor parte del peso corporal y participa constantemente en movimientos de inclinación, rotación y flexión. Está conformada por cinco vértebras de mayor tamaño en comparación con el resto de la columna y se encuentra acompañada por estructuras como discos intervertebrales, ligamentos, músculos y nervios raquídeos. Debido a sus

características anatómicas y funcionales, la columna lumbar es una de las regiones más propensas a sufrir lesiones y dolor.

Ésta investigación se centró específicamente en el estudio del raquis lumbar, dado que diversos artículos científicos y antecedentes bibliográficos señalaron que el dolor es una de las molestias más frecuentes en trabajadores administrativos que permanecen muchas horas sentados.

Al dolor se lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial. En particular, el dolor lumbar o lumbalgia corresponde al dolor localizado en la región lumbar de la columna vertebral, pudiendo limitar la movilidad normal y afectar significativamente la calidad de vida del individuo. Asimismo, representa uno de los principales motivos de consulta médica y una de las causas más frecuentes de ausentismo laboral y discapacidad física temporal o permanente.

Según diversos estudios, la lumbalgia tiene mayor prevalencia en la población adulta, especialmente entre los 45 y 55 años, alcanzando entre un 60 % y un 85 % de incidencia a lo largo de la vida (Lizier et al., s.f.). En el ámbito laboral, esta afección suele relacionarse con factores de riesgo como la edad, el tipo de trabajo, el sexo, el peso corporal, las posturas inadecuadas, el sedentarismo, la carga física y los movimientos repetitivos. Su presencia compromete estructuras osteomioarticulares, ligamentarias y tendinosas, provocando alteraciones posturales, limitación del movimiento y dolor. Estas manifestaciones dificultan la realización de actividades de la vida diaria y repercuten negativamente en el desempeño laboral y en el bienestar general del trabajador.

Frente a esta problemática, la ergonomía y la promoción de hábitos saludables adquieren un papel fundamental en la prevención del dolor lumbar. La adecuación de los espacios de trabajo, el mantenimiento de posturas correctas, la incorporación de pausas activas y la práctica regular de actividad física generan estrategias importantes para disminuir el riesgo de desarrollar lumbalgia. En consecuencia, la implementación de medidas preventivas no solo contribuirá a

mejorar la salud y calidad de vida de los trabajadores, sino también a reducir el ausentismo laboral y los costos asociados a esta patología (Clínica Ivema, 2024).

Por lo expuesto anteriormente, fue importante analizar el grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y el nivel de actividad física que realizaban las personas que trabajan en el Colegio de Bioquímicos en la ciudad de Paraná.

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

PREGUNTA GENERAL

¿Cuál es la relación entre el grado de dolor lumbar, las horas de trabajo y el nivel de actividad física que realizan las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- ¿Cuál es la relación entre el grado dolor lumbar y las horas de trabajo en las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos?
- ¿Existe relación entre el grado de dolor lumbar y el nivel de actividad física en las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos?
- ¿Cuál es el grado de dolor más prevalente en relación al sexo de las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos?
- ¿Existen diferencias significativas entre el dolor lumbar en relación a la edad de las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos?

OBJETIVO GENERAL

Analizar el grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y al nivel de actividad física de las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la relación entre el grado de dolor lumbar y las horas de trabajo en las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.
- Evaluar la relación entre el grado de dolor lumbar y el nivel de actividad física en las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.
- Establecer el grado de dolor lumbar más prevalente en relación al sexo de las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.
- Demostrar el grado de dolor lumbar más prevalente en relación a la edad de las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.

JUSTIFICACIÓN

La siguiente investigación buscó generar conocimiento sobre la relación entre el dolor lumbar, las horas de trabajo y el nivel de actividad física en trabajadores administrativos del Colegio de Bioquímicos de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.

Su desarrollo permitió caracterizar esta problemática en una población específica, identificó factores asociados como el sexo, la edad y las condiciones laborales, con el fin de aportar información relevante para la toma de decisiones en el ámbito de la salud ocupacional. Asimismo, se logró contribuir a la concientización sobre la importancia del movimiento acompañado con el ejercicio físico, la ergonomía y los hábitos saludables en el entorno laboral, y promovió estrategias de prevención y cuidado de la salud.

Palabras claves: Pausas activas, ergonomía, biomecánica, educación postural.

MARCO TEÓRICO

Capítulo N° 1: Grado de dolor lumbar

1.1. Columna vertebral

La columna vertebral o también conocida como raquis, es un tallo óseo situado en la región central y posterior del tronco, la cual soporta en su región superior al cráneo y finaliza en la pelvis tolerando todo el peso de la misma. Combina dos grandes conceptos que son la rigidez, ya que contiene a la médula espinal, y la flexibilidad, que se debe a su superposición de múltiples piezas óseas, unidas entre sí por ligamentos y músculos. (Fisiología Articular Kapandji 6° edición)

1.1.1. Anatomía columna vertebral

La columna vertebral está conformada por piezas óseas superpuestas llamadas vértebras, cuyo número es de 33 a 34. La misma se comprende de 4 porciones que se dirigen de arriba hacia abajo, las cuales son: cervical, torácica, lumbar y pélvica. Dentro de cada porción existen: 7 vértebras cervicales, 12 vértebras torácicas, 5 vértebras lumbares, 9 (o 10) vértebras pélvicas soldadas entre sí para formar 2 piezas óseas distintas: sacro y cóccix. (Latarjet & Ruiz Liard, 2019)

1.1.1.1 Anatomía columna lumbar

Las vértebras lumbares varían de 1 a 5 (L1 a L5), tienen diferencias obvias en tamaño, disposición de las articulaciones facetarias, tamaño y forma en comparación con las vértebras torácicas y cervicales. La curvatura lordótica de esta región, junto con los discos intervertebrales, representa la biomecánica que se adapta a la posición de pie, la amortiguación y la distribución de las fuerzas de compresión características de las actividades humanas. (Rocha, 2023)

1.1.2. Biomecánica de la columna vertebral

La biomecánica de la columna se estudia de manera integrada, ya que se trata de un diseño modular en el cual existe una unidad funcional constituida por dos cuerpos vertebrales y un disco intervertebral, los cuales se encuentra

superpuestos y, en conjunto, forman un sistema biomecánico que trabaja de manera armónica. A estas estructuras rígidas se añaden otras compuestas por tejidos blandos como son músculos, tendones, fascias, ligamentos, vasos sanguíneos, tejido nervioso central y periférico.

Panjabi y White (1980) postularon que la biomecánica es el nombre dado a las consecuencias de la interacción de la anatomía con las fuerzas y movimientos de un segmento. La columna soporta las cargas y permite, al mismo tiempo, libertad de movimiento dentro de límites fisiológicos (Pope y Panjabi, 1983), manteniendo así su estabilidad. La presencia de las curvas lordótica y cifótica ejerce un efecto importante como estabilizador de la columna ante cargas compresivas. Se presentan cuatro curvas, de abajo hacia arriba: una curva sacra donde se conforma por la fusión de las vértebras sacras, la curva lumbar o denominada lordosis lumbar, curva torácica o cifosis torácica cuando se encuentra muy pronunciada y curva cervical o lordosis cervical. (Vialle et al., n.d., #)

En cuanto a la curva lumbar o lordosis lumbar, sus vértebras reposan sobre la pelvis y articulandose con el sacro. Es la más móvil luego de la porción cervical y a su vez se encarga de soportar el peso del tronco, debido a que sus vértebras son las de mayor tamaño. También es el lugar del raquis donde se presentan con más frecuencia las patologías o manifestaciones de dolor. (Fisiología Articular Kapandji 6° edición)

1.1.2.1 Biomecánica de la columna lumbar

El estudio de la biomecánica de la columna lumbar facilita la comprensión entre los efectos del movimiento normal y patológico, como así también las modificaciones de las estructuras vertebrales y de los tejidos blandos que la componen.

La biomecánica de la columna se estudia de manera integrada, ya que se trata de un diseño modular en el cual existe una unidad funcional constituida por dos cuerpos vertebrales y un disco intervertebral, los cuales se encuentra superpuestos y, en conjunto, forman un sistema biomecánico que trabaja de manera

armónica. A estas estructuras rígidas se añaden otras compuestas por tejidos blandos como son músculos, tendones, fascias, ligamentos, vasos sanguíneos, tejido nervioso central y periférico. Las funciones biomecánicas que desarrolla son de carga, sostén, protección, difusión de fuerzas axiales y rotacionales, así como de transmisión de movimiento. (Rivas & Bentancour, 2021)

En relación a las vértebras lumbares, se caracterizan por el prominente desarrollo de sus apófisis costales y espinosas, que actúan como palancas de sus movimientos, así como por la orientación sagital de sus apófisis articulares. Las apófisis articulares cumplen ante todo una función de tope lateral que limita por completo los movimientos de inclinación a derecha o izquierda. Las apófisis articulares inferiores de la vértebra lumbar suprayacente se encajan entre las apófisis articulares superiores de la vértebra lumbar subyacente. Así se asegura la solidez de la columna vertebral superior al sacro. (Anatomía Rouviere tomo 2).

La columna lumbar soporta la mayor parte del peso del cuerpo, así como el trabajo extra debido a malas posturas y movimientos corporales que son parte de nuestras actividades de la vida diaria. Es la zona del cuerpo más amplia y semiflexible, relacionada a fuerzas de inclinación, rotación, deslizamiento y cizallamiento. En cuanto a los movimientos que realiza cabe mencionar que cada uno de ellos varía en cada persona y disminuyen con la edad. Por lo tanto, tendremos movimientos de flexión, extensión, inclinación y rotación. (Rocha, 2023) (Rosales, 2024)

La descripción estática de la columna es el punto de partida para comprender su dinámica, dentro de la cual se incluyen los aspectos cinéticos y cinemáticos. Aunque de manera didáctica se estudian de forma separada, en la práctica se analizan de manera conjunta.

Otro elemento importante en la cinética de la columna lumbar es su musculatura, ya que éstos son la fuente primaria de fuerza, la cual da por resultado el movimiento del segmento vertebral, considerados como estabilizadores dinámicos hasta el día de hoy. (Rivas & Bentancour, 2021)

1.2 DOLOR

1.2.1 Definición de dolor

Al dolor se lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociado a un daño real o del tejido. (Fernandez et al., 2019)

1.2.1.1 Clasificación del dolor

Según su tiempo de evolución se lo puede clasificar en tres grandes grupos, en primer lugar, tenemos un dolor agudo, de corta duración, dentro de las primeras seis semanas y normalmente se origina en el sistema nervioso periférico causado por la respuesta fisiológica normal del organismo ante un estímulo mecánico, térmico o químico. En segundo lugar, un dolor subagudo, desde las seis semanas hasta las doce semanas. Y el tercer lugar pertenece a un dolor crónico, con una duración que permanece más de doce semanas, el cual puede ser constante o intermitente por más que la causa haya desaparecido. (Fernandez et al., 2019)

1.2.2 Lumbalgia

El dolor lumbar, también conocido como “lumbago” o “lumbalgia”, es un síntoma subjetivo de dolor o malestar en la región inferior de la columna, desde el borde inferior de la parrilla costal hasta el límite glúteo inferior, pudiendo o no irradiarse el dolor hacia miembros inferiores, ya sea en una o ambas extremidades.

El dolor lumbar es una dolencia prevalente que afecta a personas de todas las edades y limita a los pacientes en todo el mundo. A pesar de los avances en los métodos de tratamiento, el manejo del dolor lumbar sigue siendo un desafío para los investigadores y los clínicos. Entre las razones, se destacan la variedad en las manifestaciones, las distintas causas, los factores predisponentes y las consecuencias que repercuten en la actividad y calidad de vida relacionada con la salud, generando la necesidad de un enfoque multidisciplinario para el tratamiento del dolor lumbar que integre los aspectos biológicos, psicológicos, sociales, y laborales. (Fernandez et al., 2019)

La sintomatología mecánica de las lumbalgias primarias se encuentran en un porcentaje mínimo al 5% presentando alteraciones estructurales del disco articular, de las articulaciones interapofisarias y alteraciones de la biomecánica de la columna, el mayor porcentaje entre el 60 - 80% se clasifican como lumbalgia inespecífica debido a la falta de una causa aparente.

Clasificación:

- Lumbalgia Específica: Con causas conocidas evidenciables mediante la exploración física y complementarias similares a la clínica y el mecanismo estructural (patologia discal, hipotonía muscular abdominal, escoliosis, espondilosis, artrosis interapofisarias posterior, sobrecarga funcional y postural, sedentarismo, embarazo)

- Lumbalgia Inespecífica: No presenta causas identificables en la exploración física ni en las pruebas complementarias, usualmente pueden ser dolores referidos o inflamatorios que involucran alteraciones gastrointestinales, retroperitoneales, ginecológicas, entre otras.

Clasificación según tiempo de evolución

- Lumbalgia Aguda: Evolución inferior a 4 semanas
- Lumbalgia Subaguda: Evolución entre las 4 a 12 semanas
- Lumbalgia Crónica: Evolución superior a los e meses o 12 semanas

(Lizier et al., n.d.)

1.2.3 Dolor musculoesquelético en zona lumbar:

La OMS, en su artículo de Prevención de Trastornos Músculo Esqueléticos, los define como “problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles y discapacitantes”.

Los trastornos músculo esqueléticos pueden ser ocasionados por esfuerzos súbitos o sobreesfuerzos, que producen lesiones como esguinces, dislocaciones, torceduras, fracturas, y también por movimientos repetitivos, generando un efecto de desgaste sobre las partes del cuerpo afectadas. (Bravo, 2021)

CAPÍTULO N°2 Horas de trabajo:

2.1 Trabajo administrativo

El trabajo administrativo se refiere al conjunto de tareas de gestión, organización y soporte documental que garantizan el funcionamiento eficiente de una empresa u organismo público. Estos trabajadores se encargan de ejecutar tareas dentro de todos los sectores.

Tienen una presencia transversal en los diferentes sectores y abarcan múltiples áreas dentro de las empresas, ya sea realizando trabajo administrativo y gestión o más específico del departamento al cual proporcionan apoyo tales cómo recursos humanos, contabilidad y fiscalidad, finanzas, logística o comercial.

2.2 Reglamentación de las horas de trabajo en Argentina

La Ley de Modernización Laboral en Argentina (Ley 27.802), vigente desde marzo de 2026, reforma profundamente la Ley de Contrato de Trabajo. Introduce un fondo de cese laboral, amplía el período de prueba (6 meses), permite bancos de horas (eliminando el pago de horas extras tradicionales), y flexibiliza jornadas y vacaciones. Periodo de Prueba y Registro: Se amplía el período de prueba a 6 meses, y se eliminan las multas por falta de registración.

- Indemnizaciones: Se crea el Fondo de Asistencia Laboral (FAL), sustituyendo el modelo tradicional de indemnización por despido con un esquema de aportes mensuales.
- Jornada Laboral:
  Se permite ampliar la jornada diaria hasta 12 horas (con 12 horas de descanso entre ellas) mediante "bancos de horas" que sustituyen el pago de horas extras.
- Nuevos Contratos: Se crea la figura del "repartidor independiente" para apps (sin relación de dependencia) y contratos de aprendizaje de hasta 36 meses.
- Vacaciones y Licencias: Flexibilización en la toma de vacaciones, con posibilidad de acuerdo entre partes.

Esta nueva reforma laboral amplía la franja horaria de trabajo en Argentina, generando largas jornadas ya sean estando de pie, soportando cargas, moviendo objetos aumentan la tensión muscular. Las malas posturas y los movimientos reiterados generan factores de riesgos, siendo importante realizar pausas activas cada 30-40 minutos. Las pausas activas hacen referencias como a levantarse, estirarse o moverse, estas ayudan a mejorar la circulación y reducir la tensión muscular.

2.3. Hábitos posturales:

La cantidad de horas que pasamos trabajando a lo largo de los años y los malos hábitos posturales adquiridos terminan por influir no sólo en el rendimiento sino también en la salud.

Las posturas incorrectas y prolongadas en cualquier puesto de trabajo hacen que el cuerpo se adapte a las posiciones que tomamos a diario, provocando desequilibrios musculares, limitaciones en la movilidad, dolor, malestar, etc.

2.3.1 Postura:

La siguiente definición de postura fue incluida en un informe del Comité de Actitud Postural de la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos en 1947 “La postura se define normalmente 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 en la que estas estructuras se encuentran en movimiento o reposo. Las posturas incorrectas son consecuencia de fallos en 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”.

2.4. Hábitos Sedentarios:

El sedentarismo puede causar graves problemas de salud en la columna vertebral. El estilo de vida moderno es sedentario. La mayoría trabajamos sentados, viajamos en coche y nos sentamos frente al televisor o la computadora para entretenernos. **Muchos estudios demuestran que estar sentado** menos de ocho horas al día, en pequeños incrementos, no causa problemas de salud graves; sin embargo, lamentablemente, nuestra rutina diaria puede aumentar considerablemente el tiempo que pasamos sentados. Aunque solemos asociar los problemas de espalda con **lesiones deportivas** o levantar objetos pesados, el sedentarismo también puede tener efectos perjudiciales para la columna vertebral.

Estar sentado durante mucho tiempo afecta la columna de muchas maneras. Ejerce una presión constante sobre los músculos que mantienen la postura, lo que provoca dolor y rigidez.

2.4.1 Efectos del sedentarismo en la columna vertebral:

Desequilibrio muscular y debilidad: el estilo de vida sedentario durante mucho tiempo puede provocar que algunos músculos de la columna se tensen o que otros se debiliten, lo que en última instancia provocará un desequilibrio muscular en la columna.

Los flexores de la cadera, los glúteos y los músculos centrales se debilitan debido al uso insuficiente de estos músculos y los extensores de la cadera y los erectores espinales se tensan debido a su uso excesivo.

Este desequilibrio conduce a una mala postura con disminución de la estabilidad y movilidad de la columna, rigidez, debilidad, generando dolor de espalda.

Mala postura y alineación de la columna: Cuando permanecemos sentados durante largos periodos, nunca adoptamos una postura ideal, sino que siempre nos sentamos encorvados o desviados.

Esta postura encorvada o incorrecta va generando con el tiempo una cabeza adelantada o hombros encorvados, lo que sin duda altera la biomecánica de la columna.

Desacondicionamiento: Cuando los músculos de la espalda no se usan con regularidad, se debilitan día a día y, en algún momento, pierden su condición física. Esto tiende a un mayor riesgo de lesiones e incapacidad para realizar actividades de la vida diaria (AVD).

Mayor riesgo de obesidad: Un estilo de vida inactivo o sedentario aumenta el riesgo de obesidad, lo que puede generar estrés adicional en los ligamentos, discos o músculos de la columna y otras articulaciones. (Aggarwal, 2025)

CAPÍTULO N°3: Nivel de actividad física

3.1. Actividad física:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”. Así, incluye todo movimiento, ya sea durante el tiempo de ocio, para desplazarse de un lugar a otro o como parte del trabajo de las personas. Caminar, pedalear, practicar deportes o actividades recreativas y juegos son los tipos más comunes de actividad física. Se puede realizar con distintos niveles de capacidad e intensidad, para el disfrute de todos.

3.1.1 Características de la actividad física:

Actividad física leve: es cuando una persona realiza una actividad con un esfuerzo mínimo y el cuerpo tiene pequeñas modificaciones fisiológicas al momento de su ejecución. Algunos ejemplos de esto son realizar tareas domésticas sencillas, caminar lentamente, subir escaleras cortas y despacio.

Actividad física moderada: es el esfuerzo requerido en todos los niveles del sistema a medida que el corazón trabaja más. Actividades diarias como jardinería, caminatas, participación activa en juegos y deportes.

Actividad física intensa: Requiere mucho esfuerzo y hace que la persona respire rápidamente y aumente el ritmo cardíaco, lo que conlleva a la sudoración. Por ejemplo, correr en una competencia, acelerar el paso en una subida, ejercicios aeróbicos, y todos los deportes. (Rocha, 2023)

3.2 Tipos de ejercicio físico:

- El ejercicio físico asociada con el trabajo de ejercicios de aeróbicos.
- El ejercicio físico asociada con la fuerza y la resistencia muscular.
- La actividad física con la coordinación.

3.3 Beneficios al realizar actividad física:

- Mejoramiento de la salud, la densidad de los huesos y la forma, aumento de la masa muscular.
- Previene y controla enfermedades (hipertensión arterial, infartos, ataques al corazón) y disminuye tipos de cáncer.
- Equilibrio metabólico.
- Teniendo un fuerte impacto en la salud mental (baja autoestima, depresión).
- Mejora la destreza motriz (coordinación).
- Regula los sistemas digestivos.
- Mejora la calidad del sueño.
- Aumenta las relaciones sociales.
- Envejecimiento saludable.

CAPÍTULO N° 4: Sexo

4.1 Definición:

Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres, mientras que el "género" se refiere a los roles, conductas, actividades y atributos construidos socialmente que una cultura determinada considera apropiados para hombres y mujeres. (OMS,2022)

4.2 Predominio del sexo en relación a la lumbalgia:

Distintas revisiones de la literatura y estudios epidemiológicos publicados reflejan la influencia del sexo y el género en la percepción y vivencia de los trastornos del dolor. En muchos de ellos se demuestra que las mujeres tienen más riesgo de sufrir dolor crónico, a veces más grave y de más intensidad que los hombres. En ellas se ha descrito un menor umbral, menor tolerancia y diferente sensibilidad al dolor, así como distintas respuestas a los tratamientos, además de las posibles comorbilidades y la influencia de factores biopsicosociales que impactan de manera distinta entre hombres y mujeres.

4.3 Lumbalgia en relación a la edad:

Este dolor puede afectar en cualquier etapa de nuestras vidas, inclusive en infantes y jóvenes; existe una mayor frecuencia de lumbalgia en personas con edades entre los 50 a 55 años y en el sexo femenino por encima del masculino. Mayormente el dolor lumbar y los resultados que este genera se da sobre todo en sujetos de 80-85 años; por lo que se aduce que afectan en mayor medida con el paso de los años (vejez). A nivel mundial, el dolor lumbar crónico es un motivo fundamental de desaceleración económica, limitación para colaborar en actividades y estrechamiento de la índole de vida. (OMS, 2023)

Como refiere anteriormente, la lumbalgia tiene mayor incidencia en mujeres que en hombres, también se realizaron estudios con respecto al grupo etario donde en los mismo describe que hay mayor cantidad de personas con lumbalgia en edades entre 20-39 años, y en menor cantidad entre los 40-59 años.

En el siguiente estudio realizado en el Hospital público de la ciudad de Corrientes, tuvo como objetivo determinar las características demográficas y laborales del personal de enfermería que presenten dolor lumbar en el año 2021, de los cuales quedaron 115 individuos del personal luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión. Al caracterizar la población estudiada en función del género se observó que el 67% eran mujeres y el 33% varones. Con respecto a la edad, la mínima fue 22 y la máxima 62 años. Para un mejor análisis de la distribución etaria, se agrupó al personal en rangos según los criterios de las etapas biopsicosociales del desarrollo humano9, observando que los jóvenes de 22 a 30 años alcanzaban el 39%, los adultos jóvenes de 31 a 40 años el 30%, adultos intermedios de 41 a 50 años el 23% y adultos tardíos de 51 a 64 años el 8%. En función de estos rangos etarios se distribuyó al personal según el género, lo que permitió observar que, en el grupo de 22 a 30 años, el 87% eran mujeres; entre los de 31 a 40 años, el 62% eran de género femenino; dentro del rango etario de 41 a 50 años, el 52% eran mujeres; por último, en el grupo de 51 a 62 años, el 44% eran del género femenino. Luego al analizar la intensidad de dolor según rango etario se observó en los jóvenes dolor leve en el 40%, moderado en el 42% y severo en el 18%. En los adultos jóvenes, el dolor leve alcanzó una frecuencia del 11%, el moderado del 51% y severo del 37%. En los adultos intermedios, el dolor leve afectó al 12%, el moderado al 51% y el severo al 37%. En cuanto a los adultos tardíos, el 44% refirieron dolor moderado y el 56% severo.

ESTADO DEL ARTE

Luego de leer diversas investigaciones, se desarrollarán las de mayor relevancia. En la Universidad Cuenca de Ecuador, se realizó un estudio que relaciona la prevalencia y los factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal administrativo de dicha universidad. La investigación se realizó desde septiembre 2023 a febrero 2024, fue realizada por Jessica Dayanna, Bermeo Serrano, Katherine Nicole y Nauta Berrezueta. El estudio fue tipo descriptivo y cuantitativo donde se utilizó el cuestionario nordico estandarizado y la muestra estuvo formada por 169 personas del personal administrativo de la Universidad cuenca. Los resultados volcaron que las mayores prevalencias de los TME se dieron en edades de 30 a 49 años con una incidencia del 61% en el sexo femenino. Las zonas más afectadas fueron el cuello con el 71,6% de prevalencia y la espalda baja con el 67,46%. (Serrano et al., 2024)

En el año 2024 en Quito, Ecuador los estudiantes de posgrado Jorge Luis Guerra Pozo y Maria Augusta Idrovo Espinoza relacionan la prevalencia de lumbalgia y las condiciones de trabajo en personal operativo y administrativo, donde tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de la lumbalgia en el personal operativo y administrativo de una empresa farmacéutica. El estudio tuvo un enfoque observacional y descriptivo, se usaron encuestas especializadas para identificar síntomas musculoesqueléticos y condiciones laborales que puedan llegar a incidir. El análisis se hizo sobre 50 trabajadores,de los cuales el 56% manifestó dolor lumbar en el último año, siendo más frecuente en hombres, en edades entre 20 y 29 años. Con el 66% de ellos trabajando entre 40 y 50 horas semanales y el 56% manifestando condiciones de trabajo excesivas. Los resultados obtenidos mostraron que el 50% de los trabajadores mantienen posturas incómodas. Como conclusión se estableció que el trabajo acelerado genera estrés y presión, llevando a incumplimiento de seguridad y sobrecarga física. (pozo & Espinoza, 2025)

Éste estudio relaciona el nivel de la actividad física, sedentarismo y dolor de espalda, el cual fue realizado en la Universidad de Lima en 2022 por Curotto Daphne, Becerra Giancarlo y Bravo Sergio. El objetivo era verificar el nivel de

actividad física, sedentarismo y la presencia de dolor de espalda en estudiantes de nutrición y dietética en contexto de pandemia. El estudio fue de tipo transversal analítico, para evaluar el dolor de espalda se usó el cuestionario estandarizado nórdico de Kourinka, la actividad física y conducta sedentaria mediante el Cuestionario Internacional de la Actividad Física versión corta, se tuvo en cuenta el sexo, edad, ciclo, horas de estudio, práctica de actividad física y estatus del deportista. El análisis se hizo sobre 108 personas, el promedio de tiempo dedicado al estudio fue entre 4.6 horas al día fuera de las clases. El 74.1% fueron activos físicamente y el 74% están más de ocho horas sentados al día, el 65.7% manifiesta haber padecido dolor de espalda y los factores asociados a este son las horas de estudio al día. (Curotto et al., 2022)

Hubo una exploración sobre dolor, nivel de actividad física y sedentarismo realizada por Lopes, S. L., Silva, M. L. da, Fernandes, E. V., Cunha, K. da C., y Gouvea-eSilva, L. F. en la Universidad Federal de Jataí-Brasil en 2023. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y cuantitativo con una muestra de 64 estudiantes de fisioterapia. El objetivo era analizar la ocurrencia de dolor y su relación con el nivel de actividad física (NAF) y comportamiento sedentario (CS). La recolección de datos se realizó entre mayo 2021 y febrero 2022, utilizando un formulario electrónico que contiene información sociodemográfica, hábitos diarios, NAF, CS ocurrencia e intensidad del dolor. Los resultados fueron predominio de mujeres (90,6%), de 18 a 27 años (93,8%), solteros (82,8%) y residentes con padres (54,6%). Todos los participantes manifestaron alguna localización de dolor de intensidad media. La región más afectada era la espalda baja (87,5%), cervical (73,4%) y espalda alta (71,9%) fueron los principales sitios de dolor. El 59,4% eran activos y tenían un tiempo ≤400 minutos (73,4 %). Como conclusión se determinó que NAF y CS no se asociaron con dolor, sin embargo, todos los universitarios presentaron al menos un sitio de dolor y las regiones más afectadas fueron la columna vertebral. (Lopes et al., 2023)

La autora Josselyn Nicole Villareal Enriquez realizo un estudio descriptivo de corte transversal con 100 participantes, 50 administrativos y 50 operativos de la

empresa CNEL en la provincia de Bolívar en el periodo de octubre a enero del 2025 con el objetivo de determinar la prevalencia de dolor de espalda baja asociados a condiciones de trabajo, utilizando como instrumento una encuesta virtual llamada cuestionario nórdico estandarizado. Al evaluar la encuesta se identificó que el dolor de espalda baja es más prevalente en trabajadores administrativos (54%) y en operativos (26%) con prevalencia en mujeres (63,2%) más que en hombres (34.6%). Como conclusión se determinó que existe una relación entre el dolor de espalda baja y condiciones de trabajo, recomendando implementar capacitaciones y programas de promoción de salud. (Villareal Enriquez, 2024)

Una revisión sobre la “prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos” de estudio transversal que se realizó en la oficina nacional de un ente gestor de seguridad social de corto plazo en el estado plurinacional de Bolivia el 19 de diciembre del 2023. Donde se recopiló información mediante cuestionario sociodemográfico laboral, además cuestionario Nordico de Kuorinka, método ROSA e Historias Clínicas de 64 funcionarios (30 hombres y 34 mujeres). Cuyos resultados obtenidos indican que el 59% de la población, presenta sobrepeso y obesidad, además de ausencia de actividad física en el 61%, estos elementos están asociados a (TMEAT) con una prevalencia general del 68% en el género femenino, con una presencia del 71,9% a nivel lumbar (Avila angulo et al., 2023)

Daysi Paulina Meza Turco, (Blasco García & Sierra González, 2023) también destacan que el trabajo de oficina, por su carácter sedentario, incrementa la frecuencia de TME, especialmente en cuello y espalda, debido a la prolongada permanencia en posturas estáticas, el deficiente diseño del mobiliario y el uso excesivo de pantallas y teléfonos. Como respuesta, proponen intervenciones ergonómicas como pausas activas, rediseño del espacio de trabajo y capacitación en factores de riesgo. De los diferentes estudios realizados para conocer la prevalencia y qué factores se asocian a la aparición de problemas musculares, se concluyó que están asociados significativamente con el género femenino, edad superior a 50 años, exposición duradera a las unidades visuales (VDU) en la historia

laboral, así como la jornada laboral semanales de 30 - 39 hs. Se definió como un factor de riesgo claro para los dolores musculares el diseño inapropiado de la zona de trabajo. (Blasco Garcia & Sierra Gonzalez, 2023)

Barrionuevo V., Coronado A., Asencios R., Tapia C., Molina L. y Morales J, describen sobre el nivel de actividad física desde una vista descriptiva y transversal donde tuvieron como objetivo evaluar el nivel de actividad Física en estudiantes universitarios en la Universidad de Ciencias y Humanidades de Lima durante el segundo semestre del año 2020. Como instrumento de medición se usó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), se tomó de muestra un total de 354 alumnos de ambos sexos. En cuanto a los resultados arrojaron que el 61,9% eran de sexo femenino, el 34,7% tenían entre 20 a 24 años de edad. El 57,6% de los estudiantes presentaron una actividad física moderada y el 29,9% una actividad física baja. La frecuencia de AF baja fue mayor en las mujeres respecto a los varones, también fue mayor en estudiantes menores de 30 años. El predominio fue de AF moderada, pero 3 de cada 10 estudiantes presentaron AF baja. (Barrionuevo et al., 2021)

En el centro universitario UNFIP de patos, Brasil realizó un estudio con el objetivo de verificar la influencia del sedentarismo y la actividad física en la prevalencia y el estado del dolor de la región lumbar en estudiantes de medicina. Fue elaborado por Lopes D., Veiga P., Alves de Sousa M., de tipo transversal con enfoque cuantitativo. La muestra estuvo formada por 220 alumnos, los datos se recopilaron entre enero y febrero de 2021 mediante el Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris. Los resultados dieron que el 65% eran mujeres, la edad promedio fue de 24 años. Del total el 75,9% realizaba actividad física y el 28,2% respondió que pasa entre 7 a 10 horas estudiando sentado. La prevalencia de dolor lumbar fue alta (84,1%), pero solo el 1,5% presentaban discapacidad funcional. Las mujeres presentaron una mayor discapacidad funcional que los hombres. Los individuos sedentarios presentaron mayor discapacidad que los estudiantes activos, aquellos que pasaban más de 7 horas al día sentados también presentaron puntuaciones altas. (De Faria, 2022, #)

En la Universidad de Talca, Muñoz Pérez, Cristian - Faúndez Casanova, Cesar - Mondaca Urrutia, Jessica - Mauffray Robles, Beatriz - Pacheco Ramos, Valentina - Palma Rodríguez, Luis - Parada Flores, Bastian - Contreras Mellado, Víctor realizaron un estudio, que tuvo como objetivo determinar la relación entre la capacidad aeróbica, el nivel de actividad física y las etapas de cambio en adolescentes chilenos durante el periodo post pandemia, evaluando su impacto en los patrones de actividad física y su recuperación tras las restricciones de movilidad, desde Enero a Junio del año 2025. Se trata de una investigación cuantitativa de diseño transversal, con una muestra de 93 estudiantes de una edad promedio de 14,8 ± 0,5 años. La capacidad aeróbica se evaluó mediante el test de caminata de seis minutos (TC6M), mientras que el nivel de actividad física (NAF) se determinó a través del cuestionario PAQ-A. Además, se utilizó un cuestionario para identificar las etapas de cambio en relación con la actividad física. Los resultados mostraron que el 70,5% de los participantes presentó una capacidad aeróbica baja; el 48,9% alcanzó un nivel de actividad física moderado, y el 35,2% se encuentran en las etapas de acción y mantenimiento respecto a las etapas de cambio. En conclusión, a pesar de resultados positivos, en lo que respecta al NAF y las etapas de cambio de los adolescentes (acción y mantenimiento), la capacidad aeróbica baja observada en la mayoría de los adolescentes subraya la necesidad de diseñar programas específicos que promuevan el aumento de la actividad física. (Munoz Perez et al., n.d., #)

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación fue de tipo cuantitativa, es decir que sirvió de manera eficiente como guía y se elaboró antes de la recolección de datos. También fue descriptiva porque propuso describir el comportamiento de las variables y/o identificó las pautas de los resultados de los valores que se encontraron de dichas variables; fue prospectivo ya que los datos se registraron a medida que iban ocurriendo, y de corte transversal donde se describió la situación en un momento dado y que no requirieron la observación de los sujetos estudiados durante un periodo de tiempo. Este tipo de diseño nos permitió determinar el grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y al nivel de actividad física de las personas que trabajaban en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos, Argentina, ubicado en calle España 234 entre Libertad e Italia. El mismo contaba con 51 años de trayectoria, donde se tomó como muestra a sus empleadores.

POBLACIÓN

La población estuvo conformada por todas las personas que integraban y participaban en el sector de oficinas del Colegio de Bioquímicos.

MUESTRA

Se conformó por 20 empleados, 11 mujeres y 9 hombres, entre 20 y 60 años, que cumplían con los siguientes criterios.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- Inclusión:
- Personas entre 20 y 60 años.
- Que presentaron dolor lumbar.
- Sexo femenino y masculino.
- Exclusión:

- Personal que no hubiera presentado dolor lumbar.
- Personal que no hubiera completado los cuestionarios y pruebas a evaluar.
- Personal no comprendido entre el grupo etario de la investigación.
- Personal que no hubiera querido participar de la investigación.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

En cuanto al **dolor** se lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociado a un daño real o del tejido. Según su tiempo de evolución se lo puede clasificar en Agudo, Subagudo, Crónico.

Las **horas de trabajo**, la Ley de Modernización Laboral en Argentina (Ley 27.802), vigente desde marzo de 2026, reforma profundamente la Ley de Contrato de Trabajo. Introduce un fondo de cese laboral, amplía el período de prueba (6 meses), permite bancos de horas (eliminando el pago de horas extras tradicionales), y flexibiliza jornadas y vacaciones. Periodo de Prueba y Registro: Se amplía el período de prueba a 6 meses, y se eliminan las multas por falta de registración.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la **actividad física** como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”. Así, incluye todo movimiento, ya sea durante el tiempo de ocio, para desplazarse de un lugar a otro o como parte del trabajo de las personas. Caminar, pedalear, practicar deportes o actividades recreativas y juegos son los tipos más comunes de actividad física. Se puede realizar con distintos niveles de capacidad e intensidad, para el disfrute de todos.

El **sexo** hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres,mientras que el "género" se refiere a los roles, conductas, actividades y atributos construidos socialmente que una cultura determinada considera apropiados para hombres y mujeres.” (OMS,2022)

Y en cuanto a la **edad**, es el tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.

MATRIZ DE DATOS

Variable	Dimensión	Indicador	Valor
Dolor		Escala de EVA	0 - 1 No dolor 1 - 3 Leve 4 - 6 Moderado 7 - 8 Severo 9 - 10 Insoportable
Horas de trabajo	Horas por semana	Encuesta cerrada	Horas: 1- 3 horas Leve 4 - 7 horas Moderado 8 o más horas Severo
Frecuencia de entrenamiento	Tiempo libre	Escala GPAQ	Nivel alto Nivel moderado Nivel bajo
Sexo	Masculino - Femenino	DNI	Masculino - Femenino
Edad	Años Vividos	DNI	20 - 30 años 31 - 40 años 41 - 60 años

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la realización del proyecto se buscó información a través de páginas web, libros, diccionarios académicos, artículos científicos, entre otros. Se fueron seleccionando y descartando de acuerdo a las variables y a los años de publicaciones, priorizando las más actuales, con el fin de ampliar aún más nuestros conocimientos.

RECOLECCIÓN DE DATOS

En primer lugar, se le entregó una carta dirigida al director del Colegio de Bioquímicos solicitando permiso para poder ir a evaluar a las personas que trabajaban en él.

Se acordaron días y horarios para poder ir a trabajar junto con ellos. Se les explicó en qué consistían los cuestionarios y cuáles eran los objetivos. De esta forma pudieron participar de manera voluntaria las personas que quisieran.

El **grado de dolor lumbar** se midió con la escala de EVA o escala visual análoga, que permitió a la persona seleccionar su nivel de dolor a través de números y colores. Constó de una enumeración entre 0 y 10, donde 0 era el nivel sin dolor (blanco) y 10 marcaba el dolor más intenso (rojo).

En cuanto a las **horas de trabajo**, debieron responder una encuesta con diferentes franjas horarias (1 - 3 o leve, 4 - 7 o moderado, 8 - 10 o severo).

En el **nivel de actividad física** se utilizó la escala GPAQ o Cuestionario Internacional de Actividad Física, en la cual se establecieron una serie de preguntas para conocer si la actividad física realizada era leve, moderada o intensa. Dichas preguntas tuvieron al lado respuestas acordes a ellas, donde se debió seleccionar la más adecuada a cada uno. Y según lo seleccionado se obtuvo un valor determinado, que al sumarlo dio como resultado un nivel leve, moderado o vigoroso.

Para determinar la **edad** de cada persona y poder clasificarlo dentro de los rangos establecidos (20 - 30, 31 - 40, 41 - 60) se solicitó el DNI (Documento Nacional de Identidad).

Luego, para establecer el **sexo**, también requerimos el DNI a cada persona

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez realizada la recolección de datos, fueron volcados en planillas de Excel, para luego proceder con el análisis de los mismos.

RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

- **Recursos humanos:**

- Trabajadores del Colegio Bioquimicos
- Director del trabajo final

- **Recursos materiales:**

- Dispositivos Electrónicos
- Birome
- Computadora
- Cuaderno
- Escala EVA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

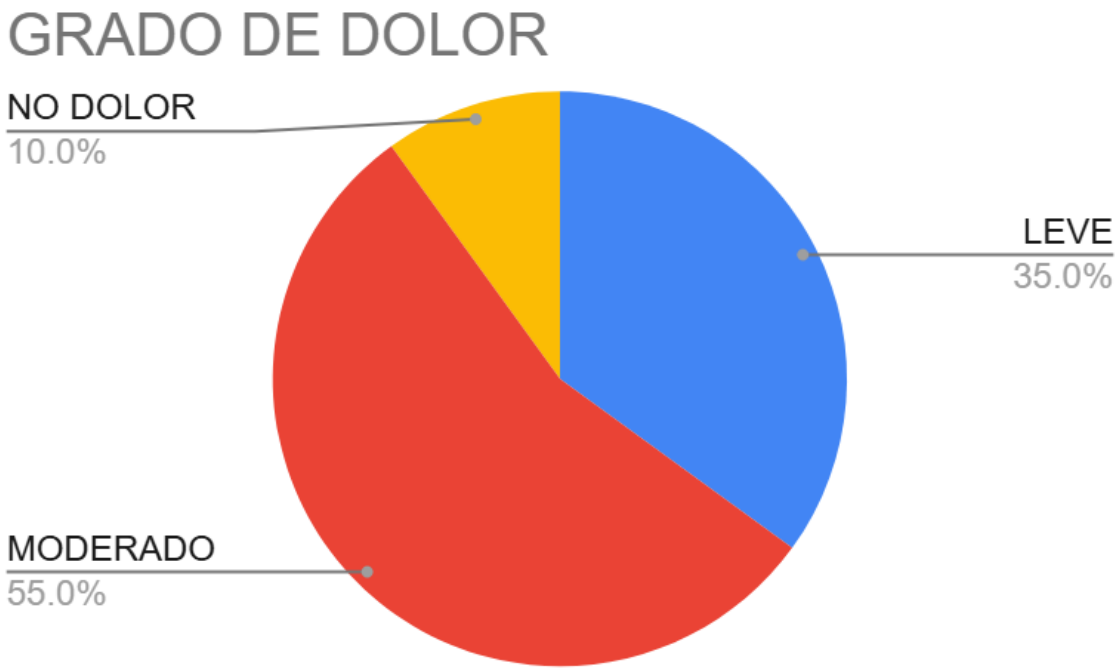
Actividades					MESES 2026							
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fase de planificación	x	x	x									
Fase de Ejecución				x	x	x	x					
Presentacion Final								x				

RESULTADOS

El siguiente análisis surgió de la información obtenida desde el mes de abril a julio del año 2026, se tomaron como muestra a 20 personas, empleados administrativos del Colegio de Bioquímicos de la ciudad de Paraná, Entre Ríos.

Las mismas fueron seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. A continuación, se desarrollarán los gráficos correspondientes a la investigación.

Gráfico N°1 - GRADO DE DOLOR LUMBAR



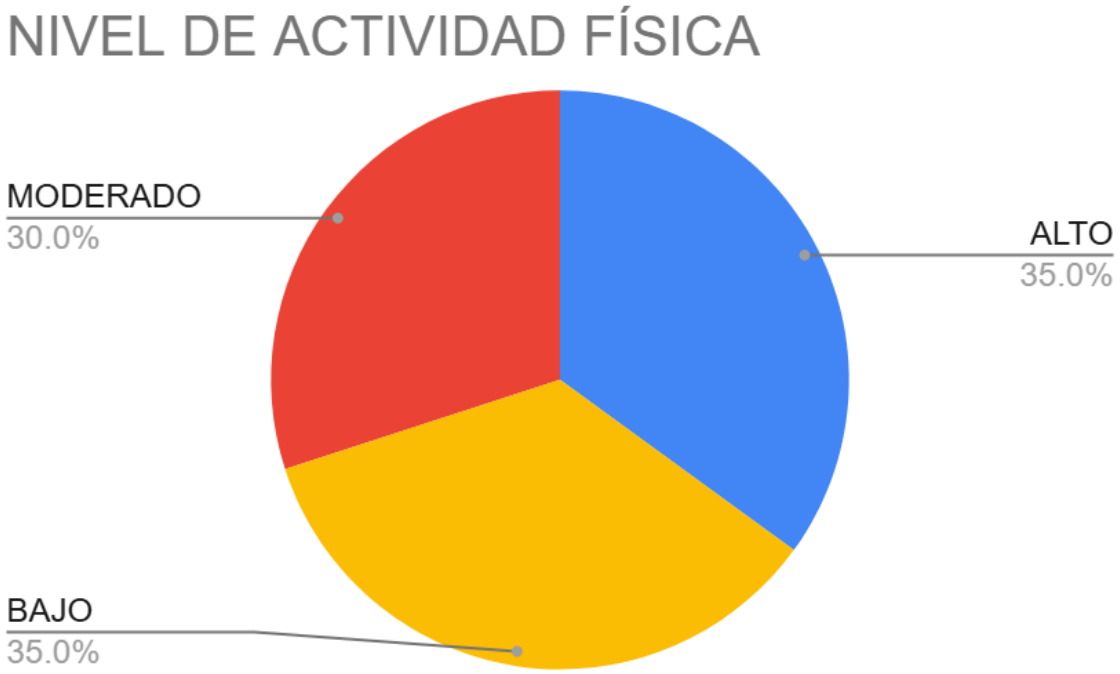
El gráfico n°1 determinó que un 10% no presentaron dolor, el 35% manifestaron un nivel “leve” y por último el 55% estaban sujetas a un nivel “moderado”. Del total de la muestra, el 90% refiere dolor lumbar “moderado”.

Gráfico N°2 - HORAS DE TRABAJO



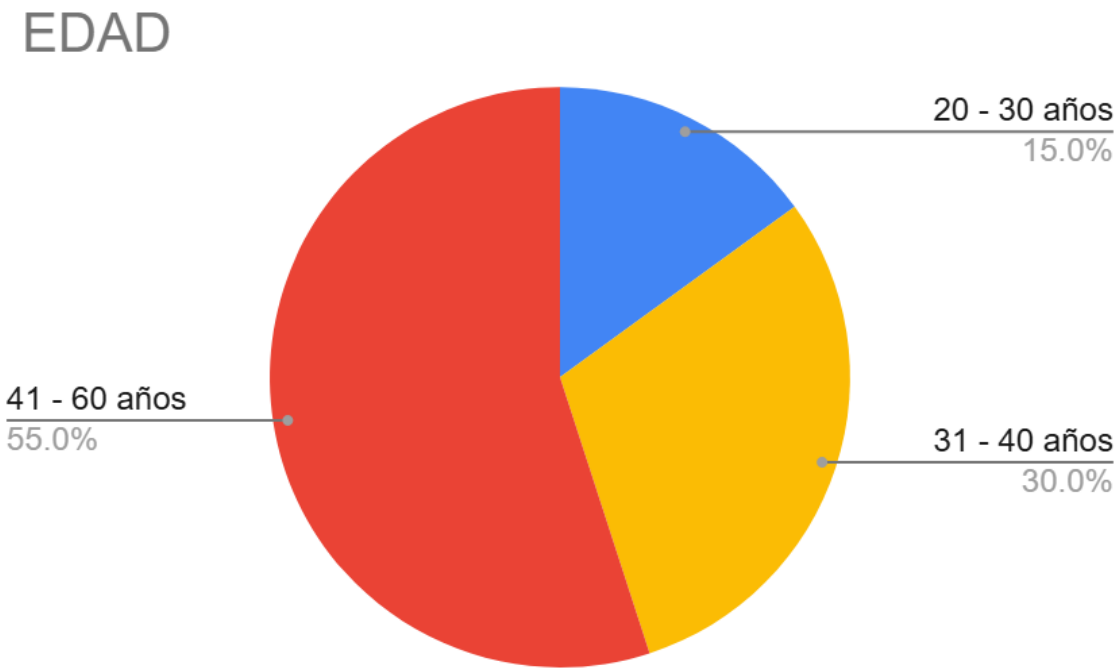
El gráfico n°2 reflejó que toda la población trabaja 8 o más horas diarias.

Gráfico N°3 - NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA



En el gráfico n°3 observamos una igualdad de porcentajes, un 35% tanto para el nivel “bajo” y otros 35% para el nivel “alto”. Y luego un 30% representó un nivel “moderado”. Esto quiere decir, que del total de la muestra, el 65% realiza actividad física en su vida cotidiana.

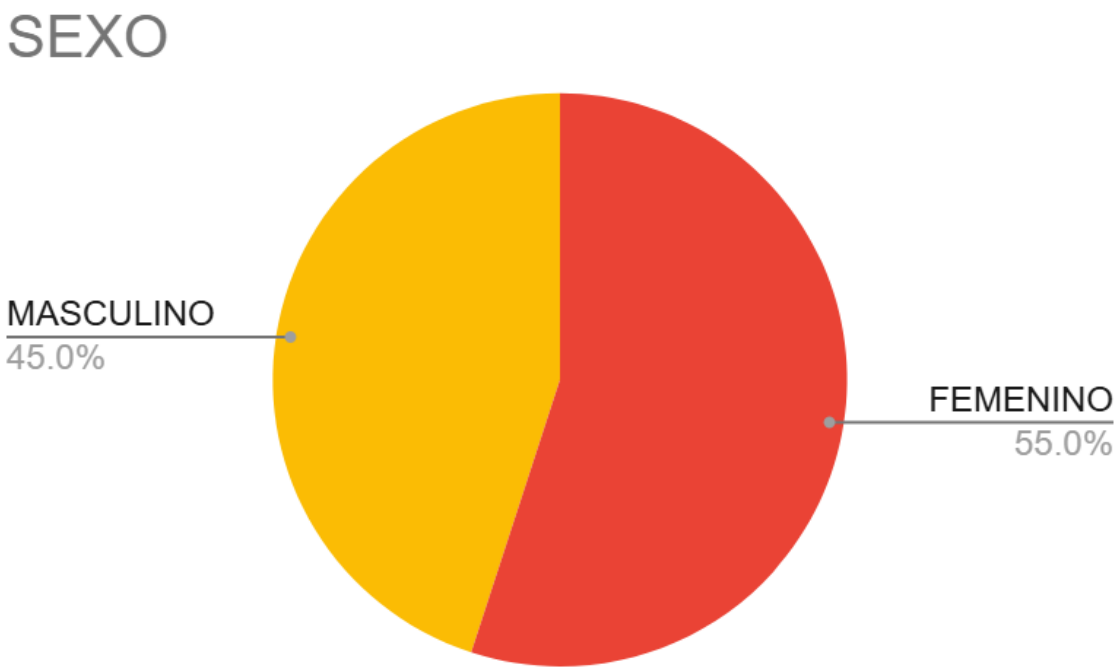
Gráfico N°4 - EDAD



El gráfico n°4 hace referencia a la edad del personal y se los dividió en 3 (tres) grupos para determinar cuál presentó dolor lumbar.

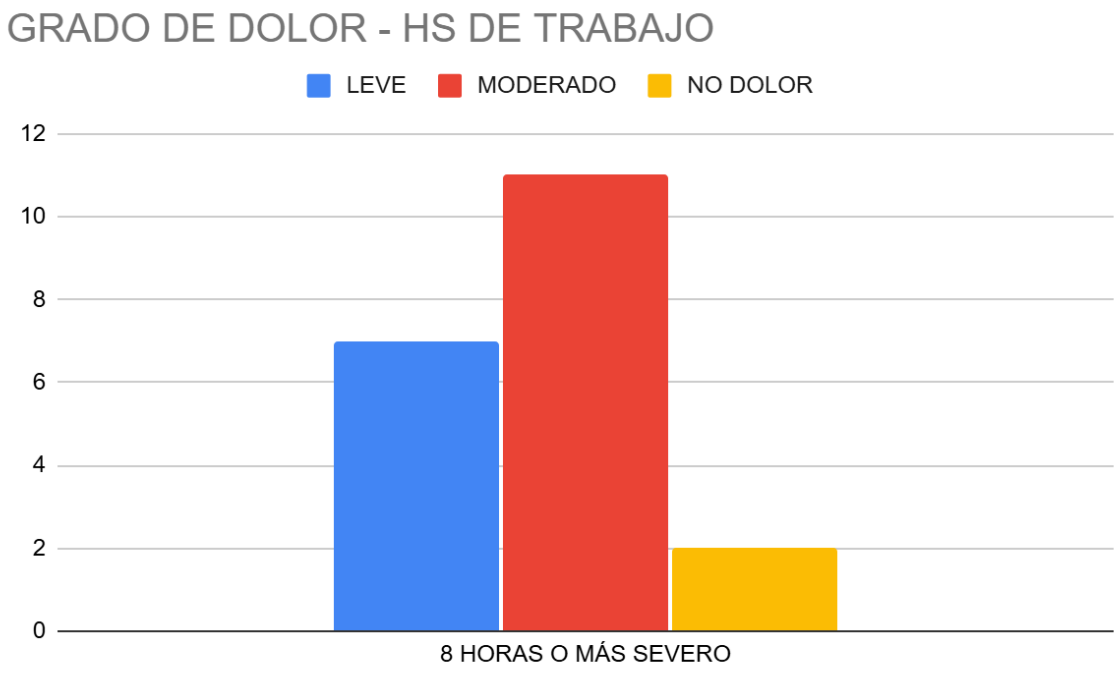
El primer grupo etario varía entre los 20 - 30 años, aquí el 15% de los empleados presentaron dolor lumbar. El segundo grupo varía entre 31 - 40 años, el 30% presentó dolor lumbar. Y por último, el tercer grupo de 41 - 60 años, el 55% refirió que tienen mayor predominio de dolor lumbar.

Gráfico N°5 - SEXO



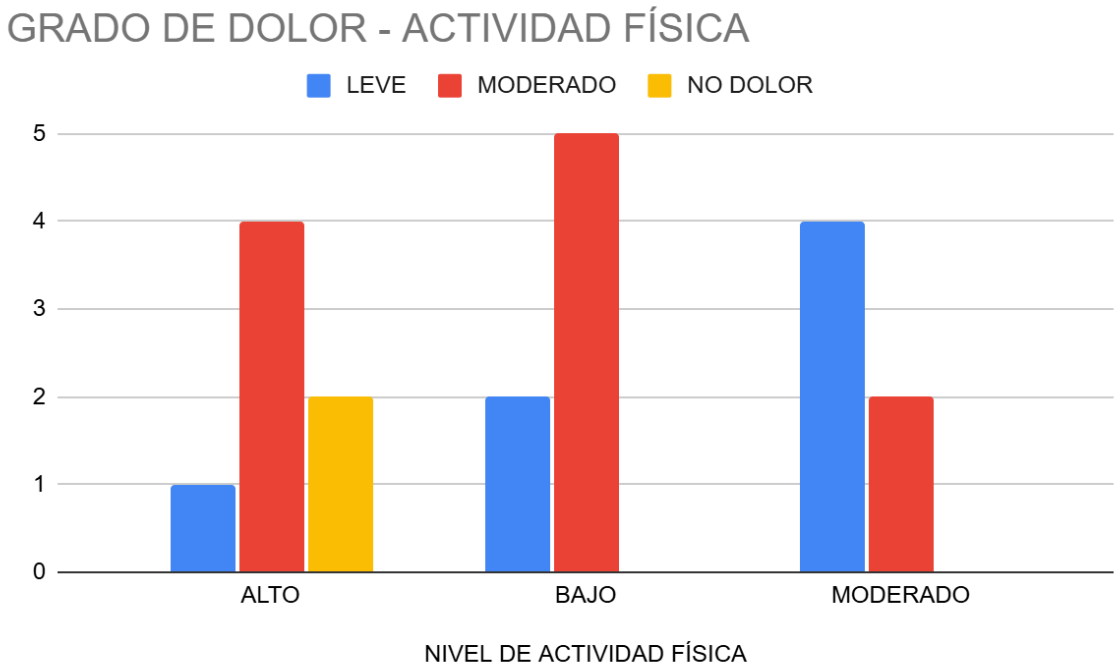
En el gráfico n°5 se observó que el sexo femenino fue el de mayor predominio en dolor lumbar, con un 55% y el 45% restante es representado por el sexo masculino.

Gráfico N°6 - GRADO DE DOLOR LUMBAR Y HORAS DE TRABAJO



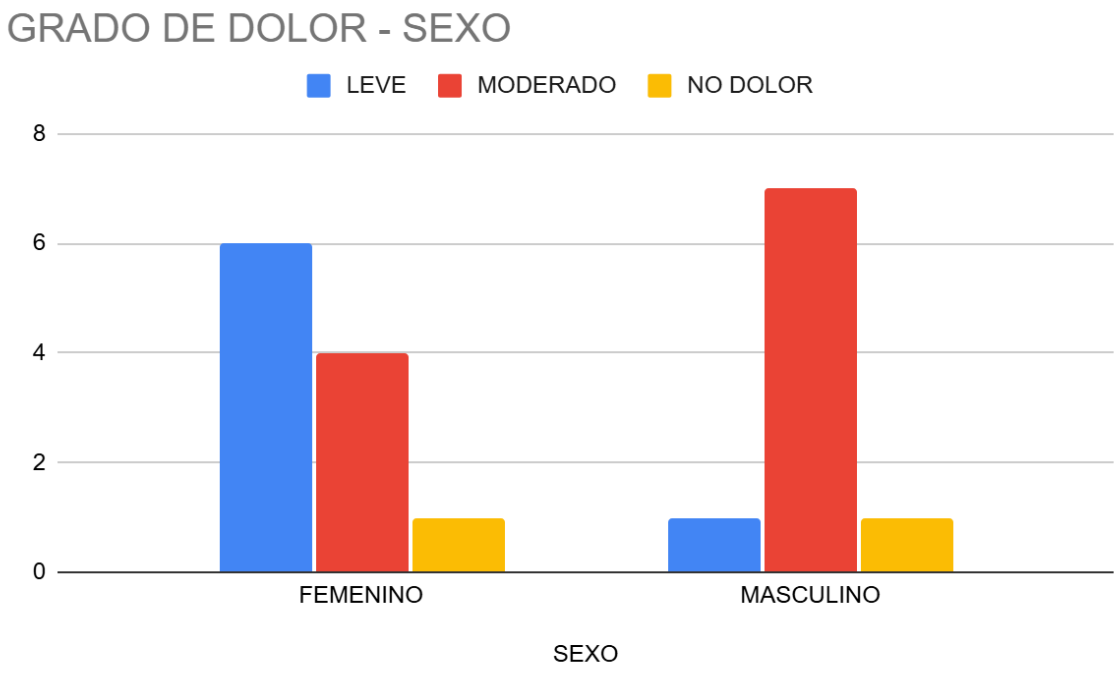
El gráfico n°6 determinó que un 35% no presentó dolor, otros 55% se caracterizaron por un dolor “leve” y el 10% restante por dolor “moderado”.

Gráfico N°7 - GRADO DE DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA



En el gráfico n°7 demostró que el grupo de nivel de actividad física alto, el 28.6% no presentó dolor, el 14.3% refirió dolor “leve” y el 57.1% dolor “moderado”. En el grupo de actividad física bajo, el 28.6% manifiesta un dolor “leve” y el otro 71.4% padece de un dolor “moderado”. Y en el de actividad física moderado se determinó que el 66.7% manifiesta dolor “leve” y el otro 33.3% presentó dolor “moderado”.

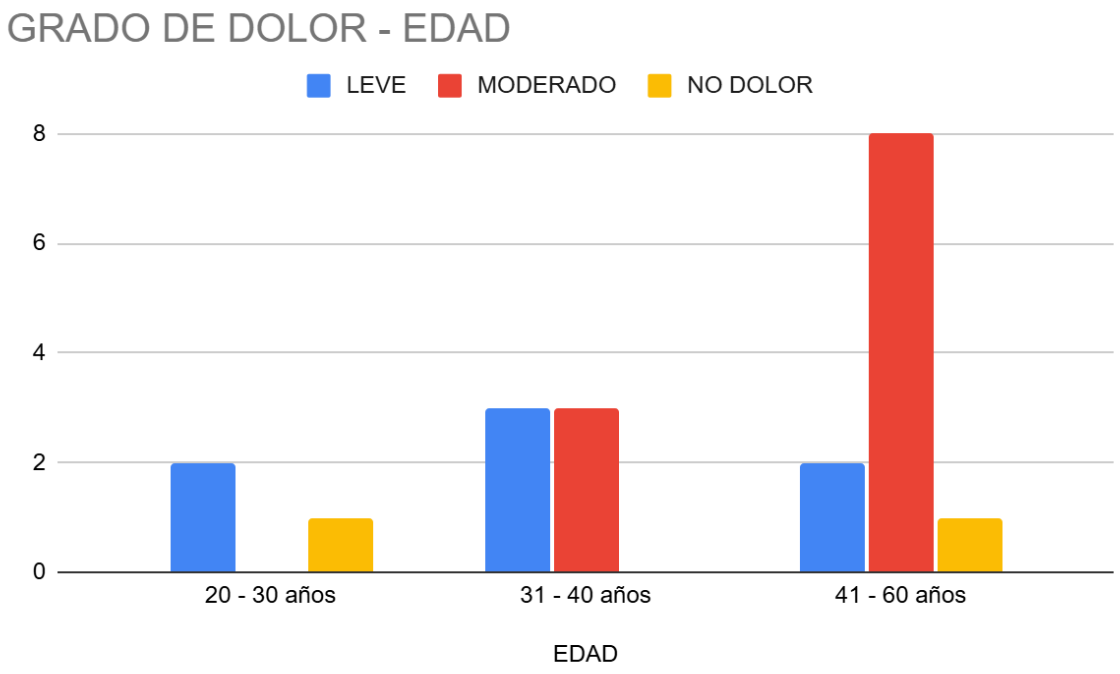
Gráfico N°8 - GRADO DE DOLOR LUMBAR Y SEXO



Éste gráfico corroboró que en el grupo femenino, un 9.1% no presentó dolor, el otro 54.5% si presentó un dolor “leve” y el 36.4% restante dolor “moderado”.

Por otro lado, en el grupo masculino, un 11.1% no presentó dolor, el otro 11.1% refirió un dolor “leve”. Y el otro 77.8% un dolor “moderado”.

Gráfico N°9 - GRADO DE DOLOR LUMBAR Y EDAD



En el gráfico n°9 determinó que los de 20 - 30 años, el 33.3% presentaron “no dolor” y 66.7% dolor “leve”. Los de 31- 40 años, el 50% presentó dolor “leve”, mientras que el otro 50% presentó dolor “moderado”. Luego los de 41 - 60 años, el 18.2% no presenta dolor, el 72.2% dolor “leve”, mientras que el 9.1% presenta dolor “moderado”.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El objetivo principal de la investigación fue analizar el grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y el nivel de actividad física en los empleados administrativos del Colegio de Bioquímicos de la ciudad de Paraná, Entre Ríos en el año 2026.

Se tomó una muestra con 20 empleados donde a través de encuestas debieron responder sobre cuántas horas diarias trabajan, nivel de actividad física que realizan y dentro de las mismas debían mencionar su edad, también les solicitamos los D.N.I para tener en cuenta el sexo de cada uno.

A continuación, se analizaron los resultados obtenidos en esta investigación, enfocándonos en cada variable.

En cuanto al **grado de dolor lumbar** los resultados demostraron que un grupo significativo donde más de la mitad del personal administrativo presentó un grado moderado de dolor lumbar, mientras que el resto de la muestra pertenecen a un nivel leve, como así otros no manifestaron dolor. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Garcia y Gonzalez (2023), donde afirman que los trabajos sedentarios terminan en desorden osteomioarticulares provocando lumbalgias o dolores a nivel lumbar debido a posiciones continuas durante la jornada laboral.

Al analizar las **horas de trabajo**, se empleó una encuesta cerrada que estableció los siguientes valores de referencia: carga laboral leve (1 a 3 horas), moderada (4 a 7 horas) y severa (8 horas o más). Los resultados evidenciaron que la totalidad de los sujetos evaluados se encontraba dentro de la categoría de carga laboral severa. No obstante, se observó variabilidad en las características de las actividades realizadas durante la jornada laboral: algunos sujetos desarrollan principalmente tareas de oficina, mientras que otros realizaban actividades que implican el levantamiento y manipulación de cargas pesadas. Asimismo, algunos participantes realizaban actividad física adicional fuera del horario laboral. Estas diferencias en el tipo y la demanda física de las actividades podrían constituir

factores asociados a la variabilidad en la intensidad del dolor lumbar entre los sujetos evaluados.

Se vincula directamente la variable con este estudio en el cual se determinó que a mayor cantidad de horas en el trabajo hay mayor dolor lumbar, y esto se debe a las diversas posiciones que adoptan en su actividad ocupacional diaria; el estudio demostró que la postura inclinada tiende a mayor predisposición de dolor lumbar, cuanto mayores horas de trabajo realizan.

Con respecto al **nivel de actividad física**, los resultados demostraron que un 70% realizaban actividades a niveles bajos y altos, mientras que los 30% restantes a niveles moderados. Esto está en estrecha relación con respecto al grado de dolor y a las horas de trabajo, al trabajar todos las mismas horas, las consecuencias del dolor no serían igual para todos, ya que a mayor horas de trabajo pero realizando actividad física extra, habría menor riesgo de padecer dolor lumbar. Estos resultados se encuentran en concordancia con un estudio que se realizó en Brasil donde se verificó la influencia del sedentarismo y la actividad física en relación con el dolor lumbar en estudiantes de educación superior (De Faria 2022).

Al considerar el **sexo** se observó que el sexo femenino predominaba más en cuanto al dolor lumbar, pero dicha estadística estaría en relación directa con que la mayoría de la población eran mujeres. Estos resultados concuerdan con la investigación de (Herrero y Casal 2019), en la que el sexo femenino presentó mayor grado de dolor lumbar.

Y como última variable, en cuanto a la **edad** los resultados determinaron que el tercer grupo de 41 - 60 años fue el que presentó mayor grado de dolor lumbar, en comparación con los demás grupos etarios. Esto podría explicarse por la acumulación de largas jornadas laborales a lo largo de la vida, manteniendo a lo largo del tiempo los mismos elementos de trabajo como sillas y escritorios, también, la falta tanto de pausas activas como la de actividad física extra. Esto tuvo concordancia con el estudio de (Fernandez y Fuentes 2019), donde demostraron que la edad media, 40 años en adelante, presentaron mayor intensidad de dolor en sus lumbares como también mayores limitaciones.

Por otro lado, analizamos las diferentes variables entre sí y obtuvimos sus resultados, donde a continuación fueron descriptos.

Al asociar el **grado de dolor lumbar con las horas de trabajo** se estableció que la mayoría o para ser aún más específicos, el 55% presentaba dolor lumbar “moderado”. Daysi Paulina Meza Turco, (Blasco García & Sierra González, 2023) también demostraron que el trabajo de oficina, junto la falta de elementos ergonómicos correspondientes, las jornadas laborales semanales de 30 - 39 hs, se las definió como un factor de riesgo claro para los dolores musculares. (Blasco Garcia & Sierra Gonzalez, 2023)

Luego, se vinculó **grado de dolor lumbar con nivel de actividad física** y se demostró que, en cada grupo con niveles bajos, moderados y altos, hubo mayor predominio de dolor lumbar “moderado”. Curotto Daphne, Becerra Giancarlo y Bravo Sergio, en Lima en el año 2022, analizaron a 108 personas, el promedio de tiempo dedicado al estudio fue entre 4.6 horas al día fuera de las clases. El 74.1% fueron activos físicamente y el 74% están más de ocho horas sentados al día, el 65.7% manifiesta haber padecido dolor de espalda y los factores asociados a este son las horas de estudio al día. (Curotto et al., 2022)

En cuanto al **grado de dolor lumbar con respecto al sexo** se evidenció que tanto en el grupo femenino como el masculino, ambos manifestaron un grado de dolor “moderado”.

Y por último al articular el **grado de dolor lumbar con la edad** se obtuvieron resultados donde en rangos de 20 - 30 años, manifestaron grado de dolor “leve”, mientras que los de 31- 40 años y 41 - 60 años, percibieron grado de dolor “moderado”. Estos mismos parámetros fueron reflejados en un estudio realizado en el Hospital público de la ciudad de Corrientes, luego de analizar la intensidad de dolor según cada rango etario se observó que, en todos ellos, predominó un grado de dolor moderado.

Finalmente, al relacionar las variables entre sí, se observó que los sujetos que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, presentaron dolor lumbar

moderado en relación a las horas de trabajo y al nivel de actividad física. Esto refuerza la importancia de implementar mayor concientización en la realización de actividades físicas extras, mejorar los elementos ergonómicos de trabajo y que a su vez mejoren las posturas en horas laborales, también la importancia de considerar la movilidad articular como componente clave para la prevención de dolores lumbares y osteomioarticulares.

CONCLUSIÓN

A partir de los datos obtenidos se concluyó que el personal administrativo presentó dolor lumbar por consecuencias a las largas jornadas laborales, lo que conlleva a una postura inadecuada con el pasar del tiempo. A todo esto, se añadió la deficiente actividad física extra, lo que provocó alteraciones del organismo principalmente a nivel lumbar.

Por otro lado, en relación a la edad los de mayor rango etario, es decir, entre 41 - 60 años, presentaron mayor predominio de dolor lumbar moderado.

En cuanto al sexo, se determinó que las mujeres son las que presentan mayor grado de dolor lumbar.

En conjunto, los hallazgos realizados en este estudio pueden evidenciar el impacto que generan las prolongadas horas de trabajo y los bajos niveles de actividad física en los empleados administrativos, siendo importante mantener un equilibrio entre ambas para contrarrestar las consecuencias que el sedentarismo genera en ellos.

Finalmente, se sugiere que en las futuras investigaciones profundicen en la mejora de las condiciones ergonómicas en las que trabajan los empleados administrativos, en la inclusión de evaluaciones posturales objetivas y en la ampliación de la muestra a diferentes instituciones. Estos aportes servirán para el diseño de intervenciones que promuevan la salud musculoesquelética, con el fin de prevenir el dolor lumbar en el personal administrativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aggarwal, R. (2025, 04 15). Sedentary Lifestyle and Back Pain|Main Cause of Back Pain is Physically Inactive. Sedentary Lifestyle and Back Pain|Main Cause of Back Pain is PhysicallyInactive. https://dmphysios.com/sedentary-lifestyle-and-back-pain/#effect_sedentary
- Artazcoz, L., Cortés, I., Moncada, S., & Brotons, M. (1999). Diferencias de género en los factores asociados al dolor de espalda crónico en trabajadores. Arch Prev Riesgos Labor, 2(1), 11-18.
- Avila angulo, E., Marquez, J. G., & Rivera, J. A. (2023, 12 19). Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos: un estudio transversal. https://revistas.usfx.bo/investigacionynegocios/index.php/revista/es/article/view/230
- Barrionuevo, V. E., Coronado, e., Asencios, R. J., Morales, J., Tapia, C. V., & Molina Escalante, L. E. (2021, 06 16). Nivel de actividad física en estudiantes universitarios del Norte de la Ciudad de Lima. https://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/76/89
- Bautista Tafur, E. J. (2024). Frecuencia de lumbalgia en pacientes que acudieron al área de rehabilitación del hospital II-1 Moyobamba.
- Besse, M. (2023, 11 14). Lumbalgia y derivación al especialista de columna: situación y recursos en hospitales públicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802024000500407&script=sci_arttext
- Blasco Garcia, T., & Sierra Gonzalez, R. (2023, 01 29). Trabajo en oficina y problemas musculoesqueléticos: factores de riesgo prevalencia y soluciones ergonómicas. Una revisión. https://revistasanitariadeinvestigacion.com/trabajo-en-oficina-y-problemas-musculoesqueleticos-factores-de-riesgo-prevalencia-y-soluciones-ergonomicas-una-revision/

- Bravo, E. D. (2021, 04 15). Nivel de actividad física post jornada laboral en trabajadores rurales de la localidad de chimpay durante el año 2020/21: Asociación con la salud general y el riesgo de contraer dolencias musculoesqueléticas. Tesina presentada para cumplir con los requisitos finales para la obtención del título de Licenciado en Educación Física y Deportes. http://rid.unrn.edu.ar:8080/bitstream/20.500.12049/8947/1/Bravo_Eduar_Dar%C3%ADo-2022.pdf
- Carbonel, C., Casanova, P., Cervini, F., Chalis, J., Cotelo, P., Coitinho, V., Taboada, F., & Niz, C. (2022, 11 15). Lumbalgia en la población trabajadora: Revisión narrativa de los últimos diez años. Trabajo de revisión revista primer nivel 2023; volumen 1; Nº 1. https://sumefac.uy/wp-content/uploads/2023/09/Lumbalgia-articulo-final.pdf
- Clinica ivema. (2024, 05 24). Lumbalgia en el trabajo: Ergonomía y Técnicas para reducir el riesgo. Tratamiento de lumbalgia en Clínica IVEMA Valencia. https://clinicaivema.com/lumbalgia-en-el-trabajo-ergonomia-y-tecnicas-para-reducir-el-riesgo/#:~:text=T%C3%A9cnicas%20Adicionales%20para%20Reducir%20el%20Riesgo%20Ejercicio,riesgo%20de%20dolor%20lumbar.%20Capacitaci%C3%B3n%20Evaluaciones%20Ergon%C3%B3micas
- Curotto, D., Becerra Bravo, G., & Bravo Tucci, S. (2022, 05 10). Asociación entre el nivel de actividad física, sedentarismo y dolor de espalda en estudiantes de nutrición y dietética de una universidad de Lima en contexto de Pandemia por COVID-19. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/90979/68716
- De Faria, D. (2022, 04 04). Influencia de la actividad física y del tiempo en la posición sentada en el dolor de la región lumbar en estudiantes universitarios. Influencia de la actividad física y del tiempo en la posición sentada en el dolor de la región lumbar en estudiantes. http://www.scielo.br/j/coluna/a/HZJTBWbSncqszY83Pw9tGLj/?lang=en

- Fernandez, A., Casal Fuentes, S. T., Vicente Herrero, T., & Lopez, G. V. (2019, 11 23). Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas. http://www.scielo.org.co/pdf/rcre/v26n4/es_0121-8123-rcre-26-04-236.pdf
- Fernandez, R. (2015, 06 12). Dolor lumbar: calidad de vida. https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/11948/TFG-H197.pdf;jsessionid=EFE4966FD39C57215716A0124BDFF7BA?sequence=1
- Gómez, V. C., Jauslin, M. B., & Auchter, M. C. (2022). Características demográficas y laborales del personal de enfermería con lumbalgia en hospital público de Corrientes, 2021.
- Inga, s., & Rubina, K. (2021, 05 01). Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v30n1/1132-6255-medtra-30-01-48.pdf
- Lizier, D. T., Perez, M. v., & Sakata, R. K. (n.d.). Ejercicios para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. https://www.scielo.br/j/rba/a/xH5Kf3HVkT4brhZD9gsDL4q/?lang=es#
- Lopes, S. L., Da silva, M. L., Fernandez, E. V., Da costa, K., & Gouvea, L. F. (2023, 03 05). Dor, nível de atividade física e comportamento sedentário em estudantes de fisioterapia. https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/3866/1807
- Munoz Perez, C., Facundez, C., Mondacar Urrutia, J., Robles, B., PAcheco Ramos, V., Palma Rodriguez, L., & PArada Flores, B. (n.d.). Capacidad Aeróbica, Nivel de Actividad Física y Etapas de Cambio, en Adolescentes Chilenos: un estudio transversal. Revista Ciencias de la Actividad Física UCM, 26 a 38. https://revistacaf.ucm.cl/article/view/1521/1627
- Pozo, J. l., & Espinoza, M. A. (2025, 08 8). Prevalencia de lumbalgia asociada a condiciones de trabajo en personal operativo y administrativo que labora en empresa farmacéutica ubicada en el cantón Quito en el año 2024.

https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/17516/1/UDLA-EC-TMSSO-2025-08.pdf#page=19.13

- Rivas, L., & Bentancour, L. (2021, 05 28). Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022019000300185
- Rocha, K. A. (2023, 05 12). Relación entre el nivel de actividad física y grado de discapacidad por dolor lumbar en pacientes de 30-69 años que acuden al centro médico familiar integral y especialidades, diálisis la mariscal en la ciudad de Quito-Ecuador durante el periodo de marzo a septiembre. https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/32f51728-bf77-4a90-894b-6e513452a662/content
- Rosales, M. E. (2024, 08 05). Prevalencia y características del lumbago crónico en pacientes tratados en el Hospital Santa María del Socorro. https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d1d93a32-a9f3-4891-bd9b-7f5fe188236b/content
- Serrano, B., Dayanna, J., Berrezueta, N., &Nicole, K. (2024, 02 22). Prevalencia y factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Universidad de Cuenca, septiembre 2023 – febrero 2024. https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/910483c9-b511-490e-9a56-8f78956e1781
- Turco Meza, P. d. (2025, febrero 10). Ergonomía del puesto de trabajo y dolor lumbar en empleados administrativos. https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/24ca5d6c-d35a-466c-9a08-95e439f03247/content#page=68.34
- Vazquez, A. M. (2024, 08 05). Beneficios del ejercicio físico para aliviar el dolor lumbar. https://revistacientificasanum.com/wp-content/uploads/vol8n4/vol8n4-articulos-pdf/sanum_v8_n4_a8.pdf
- Vialle, E., Vialle, L. R., & Venzon Ferreira, R. (n.d.). Las funciones de la columna vertebral y los Principios AOSpine (Programa de Formación Continua AOSpine ed.). Nestor Fiore. Página 04 a 24

- Villareal Enriquez, J. (2024). Maestría en seguridad y salud ocupacional. Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Seguridad y Salud Ocupacional. https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/17266/1/UDLA-EC-TMSSO-2024-157.pdf

ANEXOS

Anexo 1. ESCALA DE EVA



Anexo 2. Encuesta sobre Horas de trabajo

Jornada de Trabajo

Cuantas horas trabajan por semana?

- 1 a 3 horas Leve
- 4 a 7 horas Moderado
- 8 o mas Severo
- Otros:

Anexo 3. ESCALA GPAQ

Pregunta		Respuesta	Código
En el trabajo			
49	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [*levantar pesos, cavar o trabajos de construcción*] durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P 4*	P1
50	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días ⌊_⌋	P2
51	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊_⌋⌊_⌋ : ⌊_⌋⌊_⌋ hrs mins	P3 (a-b)
52	¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa *[o transportar pesos ligeros]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P7*	P4
53	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días ⌊_⌋	P5
54	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊_⌋⌊_⌋ : ⌊_⌋⌊_⌋ hrs mins	P6 (a-b)

Para desplazarse			
En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto [*insertar otros ejemplos si es necesario*]			
55	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P 10*	P7
56	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días ⌊_⌋	P8
57	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas : minutos ⌊_⌋⌊_⌋ : ⌊_⌋⌊_⌋ hrs mins	P9 (a-b)

En el tiempo libre			
Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre [inserte otros ejemplos si llega el caso].			
58	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [*correr, jugar al fútbol*] durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P 13*	P10
59	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días ⌊_⌋	P11
60	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊_⌋⌊_⌋ : ⌊_⌋⌊_⌋ hrs mins	P12 (a-b)

Pregunta		Respuesta	Código
61	¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, [*ir en bicicleta, nadar, jugar al volleyball*] durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P16*	P13
62	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días ⌊_⌋	P14
63	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊_⌋⌊_⌋ : ⌊_⌋⌊_⌋ hrs mins	P15 (a-b)
Comportamiento sedentario			
La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado [ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión], pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo. *(INSERTAR EJEMPLOS) (UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*			
64	¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas : minutos ⌊_⌋⌊_⌋ : ⌊_⌋⌊_⌋ hrs mins	P16 (a-b)

Anexo 4. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Paraná, Entre Ríos 2026

Asunto: Solicitud de permiso para aplicación de una encuesta a los trabajadores del colegio de Bioquimicos de la ciudad de Paraná.

Me dirijo a usted, en la oportunidad de solicitar su apoyo, colaboración y autorización, para realizar un cuestionario que será aplicado a los trabajadores para realizar un trabajo de investigación titulado “Evaluación del grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y nivel de actividad física en personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos de la ciudad de Paraná”, el cual será presentado como trabajo especial de grado de Tesis para optar al Título de Licenciados en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad Nacional de Entre Ríos.

El objetivo de este estudio es determinar la relación entre el grado de dolor lumbar, las horas de trabajo y el nivel de actividad física que realizan las personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos, en el año 2026 de la ciudad de Paraná, Entre Ríos, en el período de Febrero y Marzo 2026.

Esperando contar con su apoyo me despido de usted con un cordial saludo.

Autorización.

Mediante la firma de este documento, doy consentimiento para que los estudiantes, Antivero Soñez, Maria Laura y Bruchez, Nahuel apliquen su trabajo de investigación en el Colegio de Bioquímicos, comprobando que es un requisito para titulación de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría y por lo tanto no perjudica a la institución ni a mi persona.

Firma:

Aclaración:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Análisis de la Evaluación del grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y nivel de actividad física en la ciudad de Paraná.

Quien Suscribe..... DNI N° .....manifiesto y otorgo de manera voluntaria mi permiso para que se me evalué como sujeto de estudio en el proyecto de investigación kinésica que consiste en la realización de una encuesta, la cual servirá de base a la presentación de la tesis de grado sobre el tema arriba enunciado, que será presentado por los alumnos Antivero Soñez, Maria Lara y Bruchez, Nahuel, estudiantes de la Carrera Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, de la Facultad de Ciencias de la Salud U.N.E.R.

Dicha evaluación consiste en la recolección de datos relacionados con la “Evaluación del grado de dolor lumbar en relación a las horas de trabajo y nivel de actividad física junto con el sexo y la edad en personas que trabajan en las oficinas del Colegio de Bioquímicos de la ciudad de Paraná”

Luego de haber conocido y aceptado la información sobre dicho proyecto y sobre los riesgos y beneficios directos e indirectos de su colaboración en el estudio, entiendo que:

● No haremos ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por colaborar en el estudio.

● Se guardará confidencialidad sobre los datos obtenidos.

● La firma de este documento no significa la pérdida de ninguno de mis derechos que me corresponden como ciudadano, vigentes actualmente en Argentina.

● Firma y aclaración del participante:

● Firma y aclaración del estudiante:

● Lugar y Fecha
