



**UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Carrera de TECNOLOGÍA MÉDICA, ESPECIALIDAD DE
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR
LUMBAR EN MUJERES EMBARAZADAS
ATENDIDAS EN UN CENTRO MATERNO
INFANTIL DE LIMA NORTE, 2021”**

Tesis para optar al título profesional de:

**Licenciada en Tecnología Médica, especialidad de Terapia Física
y Rehabilitación**

Autores:

**Carolina Elizabeth Salas García
Isabel Coral Chávez Sosa**

Asesor:

**Dra. Patricia del Rocio Chávarry Ysla
<https://orcid.org/0000-0003-0575-3717>
Lima - Perú**

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	JANET CARITO QUISPE CORILLA	70022459
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	BEATRIZ HORNA ZEVALLOS	10070846
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	PATRICIA CHAVARRY YSLA	16658907
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	8%
2	www.scielo.org.mx Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar, porque es el centro de nuestra vida, a nuestros padres por todo el esfuerzo y motivación que nos brindan para vencer nuestros miedos y alcanzar nuestras metas. A nuestra asesora Patricia Chávarry por su apoyo incondicional y contagiarnos su entusiasmo para poder realizar nuestra tesis.

AGRADECIMIENTO

A nuestra Docente Patricia Chávarry Soto por sus enseñanzas y ayuda para realizar nuestra tesis con más dedicación y familia por su incondicional apoyo.

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
Tabla de contenido.....	6
Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
RESUMEN	9
Capítulo I: Introducción	10
Capítulo II: Metodología	33
Capítulo III: Resultados.....	41
Capítulo IV: Discusión Y Conclusiones.....	56
Referencias	63
Anexos.....	72

Índice de tablas

Tabla 1. Fiabilidad de los instrumentos.....	38
Tabla 2 Nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.	43

Índice de figuras

Gráfico 1. Nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.	37
Gráfico 2. Dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.	38
Gráfico 3. Nivel de actividad física y dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.	41

RESUMEN

El objetivo fue determinar la relación del nivel de actividad física con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo básica de diseño no experimental, descriptivo y transversal de alcance correlacional de método hipotético deductivo. Se seleccionó la muestra a través del muestreo no probabilístico incluyendo a 52 mujeres embarazadas. Se realizó un estudio de método hipotético-deductivo, enfoque cuantitativo, básico, de nivel descriptivo, de corte transversal. La técnica empleada fue la encuesta y los instrumentos utilizados para medir el nivel de actividad física fueron el cuestionario de IPAQ con una buena confiabilidad de 0,8 y escala de EVA para medir el dolor con una confiabilidad de 0,90. Los resultados muestran que el 42,3% de participantes realiza actividad física alta, el 38,5% realiza actividad física moderada y solo el 19,2% realiza actividad física baja. Con respecto al dolor lumbar, el 61,5% presentó dolor muy intenso, seguido del 19,2% quienes presentaron dolor intenso. Se concluye que, el nivel de actividad física no tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

PALABRAS CLAVES: Actividad física, dolor lumbar, embarazo, ejercicios fisioterapéuticos (Fuente: Decs/Mesh).

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El embarazo es un periodo de cambios anatómicos y físicos, que requieren de adaptación continua, con el paso de los meses se da un aumento en la curvatura lumbar y una rotación de la pelvis asociada al fémur causando compensaciones a lo largo del periodo del embarazo que traen como resultado problemas musculoesqueléticos como el dolor lumbar; requiriendo de ayuda profesional para su tratamiento dirigido a la realización de cualquier actividad física de forma oportuna para la mujer que se encuentra en estado de gestación, mejorando así su nivel funcional (1).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) cualquier tipo de movimiento es considerado como ejercicio físico, siendo esto disgregado en actividades de ocio, viajar, desarrollar actividades de la vida diaria y laboral. Los niveles moderados a altos de actividad física son beneficiosos para la salud (2). La actividad física es beneficiosa para la salud en especial de una mujer gestante, entre los cuales menciona en el propósito de reducción de la probabilidad de riesgos relacionados a la etapa de gestación tal como hipertensión, diabetes gestacional y problemas en la zona lumbar, aumentando la condición física y el aumento de posibilidades de un parto sin complicaciones (3).

El dolor lumbar es una patología común en la población mayormente del sexo femenino, causando discapacidad funcional y ausentismo laboral; es así como, el proceso de la maternidad por las modificaciones biomecánicas, estructurales y del movimiento presentan. En la etapa del embarazo, el movimiento corporal mejora la aptitud física y de bienestar general, como herramienta para sobrellevar los cambios gestacionales (3).

En España existe una baja evidencia referida a la calidad de la actividad física y el dolor lumbar en periodos de gestación, evidenciando en estudios que sugirieron que el

ejercicio tiene una influencia en la reducción de la discapacidad funcional, así como del riesgo de generar problemas en la zona lumbar de la mujer gestante (4).

En Colombia, un estudio señaló que 12 de cada 100 futuras madres pueden realizar al menos más de dos horas y media de ejercicios semanales mayormente en el tercer periodo gestacional (5).

En Chile, un estudio señaló la prevalencia mayor al 50% de dolor lumbar mayormente a partir del segundo trimestre; de las cuales se estima que el 80% presenta una pérdida significativa de la capacidad funcional y dificultad para desempeñar sus actividades laborales (6).

En Perú, el centro materno infantil de Lima Norte presta atención a las mujeres en estado de gestación así como mujeres que tienen cercanía al centro de salud o referenciadas de otros centros de menor nivel, calculando que en el periodo anual del 2021 la población atendida de mujeres gestantes fue de 60,287 (7). Además, son escasas las investigaciones que abarcan las variables señaladas.

Se agregó además que en el centro materno infantil objeto de estudio, se evidenció que el número de casos y diagnósticos de problemas lumbares en mujeres gestantes se incrementaron en el 2021, siendo las principales causas el sobrepeso y problemas de obesidad generada por la falta de cultura referida a la actividad física. Así mismo se menciona que la problemática evidencia un deficiente seguimiento al proceso psicoprofilaxis prenatal que debieran promover todos los centros de salud como parte del programa materno.

Por lo que se explicó en que los beneficios del desarrollo de actividad física durante periodo de gestación es positivo, siendo estos beneficios no solo para el nuevo ser sino para

problemas crónicos a la madre, evitando riesgos prenatales y problemas de dolor lumbar, generada por la falta de realización mínima de actividad física.

Dentro de los antecedentes internacionales se encontró a:

Santos P., et al., en el 2023, evidenciaron estudios similares cuyo nombre fue titulado “Dolor de espalda y actividad física durante el embarazo: un estudio prospectivo longitudinal” Un estudio de cohorte prospectiva longitudinal conformado por 118 mujeres embarazadas. Se utilizó un cuestionario auto informado para evaluar el dolor lumbar, y los participantes fueron agrupados según su aspecto. El cuestionario de actividad física durante el embarazo evaluó el tipo y la intensidad de la actividad física. Para confirmar la asociación entre el tipo de dolor lumbar, la cantidad de actividad física durante cada trimestre, y el dolor lumbar antes del embarazo, se construyeron modelos de regresión logística binaria. En el primer, segundo y tercer trimestre, el porcentaje de individuos que reportaron molestias de espalda fue del 40,7%, del 52,2% y del 66,7%, respectivamente. No hubo correlaciones discernibles entre el tipo y la gravedad de la actividad física y el dolor lumbar. Pero en comparación con las mujeres sin dolor de espalda, aquellas que lo hicieron tenían una mayor probabilidad de experimentar dolor en la espalda durante sus embarazos. El estudio señala que el embarazo podría agravar la frecuencia de la presencia de dolor lumbar. Los hallazgos indican que no existe correlación entre el tipo y el nivel de ejercicio físico con la presencia del dolor lumbar durante el embarazo (8).

Bryndal A., et al., en el 2020, realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo asociados con el dolor lumbar entre un grupo de 1510 mujeres embarazadas” En la investigación participaron 1510 mujeres embarazadas, evaluando sus características sociodemográficas y el estilo de vida. La escala visual analógica (EVA) se utilizó para medir

dolor. La capacidad de una mujer embarazada para funcionar fue evaluada en relación con su dolor de espalda utilizando el cuestionario de discapacidad de Roland Morris (RMDQ). El cuestionario de índice de discapacidad de los huéspedes (ODI) se utilizó para medir la incapacidad relacionado con el dolor lumbar y el dolor medial lumbar (torácico). El estudio encontró que las actividades más significativas que producen molestias de espalda son acostarse/dormir (49,6%), sentarse (38,7%), y caminar (37,2%). Por lo que se concluye que, el dolor lumbar pre-gestación relacionado con el embarazo, los dolores durante la menstruación, la juventud y la inactividad son los factores de riesgo para el dolor lumbar durante el periodo de gestación. Además, la mayoría de embarazadas con molestias de espalda presentaban sólo una discapacidad modesta a moderada. El estudio señaló que existía mayor probabilidad de experimentar molestias de espalda si no se realiza ningún tipo de ejercicio físico o se lleva una vida sedentaria (9).

Todorovic J., et al., en el año 2020, se realizó el estudio con el objetivo de “Examinar los factores asociados con una actividad física insuficiente en el tiempo libre (LTPA) durante el primer trimestre”. Se llevó a cabo una investigación transversal en la Clínica de Obstetría y Ginecología del Centro Clínico Serbio en Belgrado en los primeros 5 meses del 2018. En el análisis final se incluyeron 162/175 mujeres embarazadas. Previo al embarazo se evaluó mediante el Sistema de Vigilancia de la Evaluación del Riesgo en el Embarazo (PRAMS), el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el cuestionario de actividad física en el primer trimestre y los factores sociales, de embarazos y de estilo de vida se obtuvieron mediante el uso del cuestionamiento. Se realizó un examen de la regresión logística multivariada. Se observó una LTPA insuficiente en el 27,2% de las mujeres embarazadas. La insuficiencia de LTPA durante el embarazo se asoció con <12 años de educación, situación financiera y las horas dedicadas a caminar previo al embarazo fueron

como malas. El estudio avala lo señalado por la OMS, existen dos grupos de mujeres embarazadas, las que realizan actividad física suficiente y las que realizan actividad física insuficiente, por lo que los resultados sirven como guía a los profesionales sanitarios para la orientación hacia las mujeres que están planeando un embarazo para que mejoren la actividad física que realizan previo al embarazo, ya que parece mantenerse durante el embarazo (10).

Asimismo, se mencionó el estudio de Rocha K, en el 2023 cuyo estudio fue desarrollado bajo el objetivo de demostrar la existencia de una asociación estadística entre las personas que realiza actividad física con la discapacidad basada en el dolor lumbar en pacientes adultos que se atienden en un centro hospitalario Diálisis La Mariscal en la ciudad de Quito en el año 2022. Como metodología el estudio se desarrolló bajo un nivel relacional, un tratamiento estadístico de las variables y un diseño sin manejo libre de variables, la muestra fue conformada por 30 pacientes a los cuales se les distribuyó dos cuestionarios, siendo el OSWESTRY para el dolor lumbar y el IPAQ para el nivel de actividad física. Los resultados permitieron conocer que un 73% de la muestra en mujeres tuvieron dolor lumbar, así como de un 64% de la unidad de estudio tuvieron actividad física regular. Se concluyó la aceptación de la H_0 , rechazando la relación entre las variables de forma estadística (11).

Tello y Muyulema en su estudio publicado en el año 2021, con el propósito de demostrar el efecto de un plan de actividad física en la reducción de dolor lumbar en mujeres embarazadas en Ecuador. De método con un diseño con manipulación de variables en un grupo seleccionado, un nivel explicativo y de procesamiento estadístico. La muestra fue integrada por 20 mujeres en estado de gestación a quienes se les aplicó el experimento via zoom, donde se realizaron dos mediciones antes y después del plan con la escala del dolor y la escala de Oswestry para medir la discapacidad producida por el dolor lumbar. Los

evidenciaron un efecto significativo del plan en la reducción de casos de dolor lumbar en la muestra de forma significativa $p. ,000$. Concluyendo que el desarrollo de actividad física enfocados en el fortalecimiento del Core ayudan a reducir el dolor lumbar en embarazadas (12).

En lo nacional, se citó a Ramírez V., en el 2023, en el estudio titulado “Actividad física en mujeres embarazadas con lumbalgia de un hospital de tercer nivel de Lima – Perú, 2022”. Se trató de una investigación cuantitativa, observacional, transversal y descriptiva. Con una muestra conformada por 96 pacientes de un hospital de Lima, mientras que la población comprendía aproximadamente 127 mujeres embarazadas con dolor lumbar. Se evaluó la actividad física de las mujeres embarazadas mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Se utilizó un cuestionario que examinaba los rasgos sociodemográficos de las mujeres embarazadas con dolor lumbar. Los resultados indican que el 49% de las personas encuestadas dedican realizar actividad física moderada, con una prevalencia etarea entre 26 y 30 años (35,4%), pesan entre 56 y 65 kg (36,5%), están entre 151 y 160 cm de altura (55,2%), están casadas (35,4%) y trabajan ocho horas al día (29,2%), viven en Lima Centro (58,3%), no tienen antecedentes médicos de la columna vertebral (100%), y han tenido embarazos previos (56,3%), de los cuales el 50% culminaron su etapa gestacional de manera óptima y el 6,3% resultó en pérdidas espontáneas. El estudio concluye que las participantes presentan niveles moderados de actividad física y que no existe una correlación discernible entre estos niveles y las características sociodemográficas (13).

Ayon R, en su estudio publicado en el 2017, describieron sus hallazgos sujetos al propósito de demostrar los efectos de los ejercicios terapéuticos para reducir el dolor lumbar en embarazadas en un hospital ubicado en Piura. De metodología con un diseño con

intervención,

enfoque numérico, nivel explicativo y doble proceso de medición de las variables. La muestra fue establecida en 20 gestantes de edades de 20 a 35 años de cual fueron encuestadas con un el test de EVA para conocer el dolor lumbar y un cuestionario enfocado en descubrir el nivel de conocimientos sobre dolor lumbar y las practicas terapéuticas en las mujeres gestantes. Los resultados evidenciaron que el 100% de embarazadas sufrieron alguna vez dolor lumbar, un 65% que el dolor presentado fue de nivel 8/10, un 75% de dolor lumbar en el tercer trimestre del embarazo, un 100% que no realizan ni conocen ningún ejercicio terapéutico para reducir el dolor lumbar y que un 95% de la muestra estuvo dispuesto a conocer las terapias en centros privados o públicos. Las conclusiones fueron planteadas en que después del experimento un 60% de la muestra consideró una disminución del dolor lumbar en 0/10 demostrando un efecto positivo (14).

Burgos K., en el año 2019, en su estudio titulado “Análisis de prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en periodo parto que acuden al Hospital Jorge Reategui Delgado de la Ciudad de Piura”. Se trató de un estudio de naturaleza cualitativa y cuantitativa, requiriendo investigación sobre el terreno y recopilación directa de datos de encuesta para determinar los factores asociados con la prevalencia de dolor lumbar durante el embarazo y para hacer evaluaciones basadas en los resultados de la investigación cuantificada. El estudio constó de 217 madres embarazadas que visitaron el Hospital "Jorge Reátegui Delgado" para su seguimiento y tratamiento. Se evaluó a 217 mujeres embarazadas entre los meses de mayo y julio de 2016. Como técnica se utilizó la encuesta donde las consultas tenían por objeto identificar el número total de embarazos de los pacientes, la duración del embarazo actual, si la paciente había experimentado molestias, el momento en que la ansiedad apareció por primera vez, si el paciente está trabajando, y si el dolor lumbar de la mujer embarazada se agrava por este movimiento. La medición mediante la Escala Visual Análoga (EVA), señaló

participantes presentan dolor de espalda, con mayor prevalencia etárea entre 19 – 23 años (29%), 17 participantes toleran un tormento moderado malo, 79 una agonía moderada-severa y 48 un dolor severo, disminuyendo con forme aumenta la cantidad de hijos, repercutiendo en los ejercicios de la vida cotidiana, como dificultad para dormir o actividades diarias del hogar. El estudio señala al dolor lumbar como un tormento que tiene importancia clínica, social y monetaria que puede causar incapacidad y diversos problemas médicos que influyen en la medida de la satisfacción personal de cada usuaria (15).

Moquillaza V, en su estudio de la Universidad Cayetano Heredia publicado en el 2018, explicó el efecto de los factores socioambientales en la actividad física de mujeres embarazadas. De metodología sustentada en un estudio cuantitativo- estadístico, un nivel explicativo observacional, un diseño sin intervención de factores externos y con una muestra de 208 mujeres en estado de gestación que fueron evaluados con un cuestionario sobre estilo de vida, lugar de residencia y demás características social-demográfico. Los resultados comprendieron que el 62% de las personas evaluadas no realizan actividad física generada por factores como el sedentarismo, peligrosidad del lugar de residencia, falta de espacios de ejercicios, distancias largas de mercados y mala infraestructura en la zona de residencia. Se concluyó aceptando la incidencia de forma significativa de los factores sociales y ambientales en el nivel de actividad física en un 95% de confianza (16).

Chiri G, cuyo estudio expuesto en el 2022 tuvo como propósito de evaluar a los elementos que pueden estar relacionados a riesgos de sobrepeso y obesidad en mujeres en periodo de gestación que se atendieron en un centro de salud ubicado en la región de Puerto Maldonado en el 2019. De metodología con un diseño sin intervención, enfoque numérico, nivel relacional y único proceso de medición de las variables. La muestra fue establecida en 100 gestantes con características de sobrepeso y/o obesidad quienes fueron evaluados por un

Los hallazgos del estudio permitieron comprender que el estilo de vida se relacionó con el sobrepeso y la obesidad de forma significativa con un p valor del 1,8% de error (17).

A nivel de lima se evidenció estudios partiendo en Obregón Y, cuya publicación en el 2023 demostró la existencia de una asociación estadística de los factores actividad física, depresión y ansiedad en mujeres en periodo de gestación que se atendieron en un centro de salud ubicado en el distrito limeño de Puente Piedra. Con una medición única, sin manejo aleatorio de las variables, un nivel relacional y procesamiento de valores estadísticos. La muestra fueron 172 mujeres en gestación mayores de 18 años y menores de 35 años que fueron evaluadas con tres instrumentos, siendo para primera variable el test de Pregnancy Physical Activity Questionnaire, el test de depresión hospitalaria y la escala de ansiedad. Los resultados describieron que el 43,6% de la muestra tienen actividad física baja. Concluyendo la aceptación de su hipótesis, que aseveró una asociación de forma significativa así como una fuerza de correlación del 16,4% (18).

Centeno L, en su estudio publicado en el 2018, cuya finalidad fue redactada en función de conocer los elementos que influyen en mujeres gestantes de realizar actividad física que se atienden en el policlínico San Benito en el primer mes del año 2017. De metodología con un diseño sin intervención, enfoque numérico, nivel relacional y único proceso de medición de las variables. La muestra fue establecida en 53 gestantes de edades de 20 a 35 años de cual fueron encuestadas con un cuestionario para conocer los factores más influyentes. Los resultados demostraron de forma numérica que un 95,6% de la muestra de estudio no considera que el dinero sea motivo para no realizar actividad física, un 95,5% que la religión o creencias similares no afectan a no realizar ejercicios, sin embargo, un 100% de las mujeres en gestación consideraron no hacer actividad física cuando su embarazo se encuentre en riesgo y un 91.3% cuando las mujeres presenten dolor lumbar (19).

G., en el 2019 en su estudio titulado “Dolor lumbar y pélvico en madres gestantes que acuden a la clínica Santa Isabel – 2016” Este tipo de investigación es transversal, cuantitativa y descriptiva. Se realizó un estudio voluntario y anónimo de sesenta y seis pacientes embarazadas que visitaron las clínicas de la Clínica Santa Isabel. Se evaluó el dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA). El hallazgo primario indicó que el malestar lumbar y pélvico afectó al 60,61% de las mujeres embarazadas encuestadas. Se demostró que el tercer trimestre (82.5%) era el momento más frecuente para que el dolor pélvico lumbar se manifestara. Además, las mujeres embarazadas que planeaban tener uno o más hijos reportaron una mayor prevalencia de dolor (72.5%). Además, las que trabajan ocho horas o más tienen un mayor porcentaje de mujeres embarazadas que experimentan dolor (8 horas: 40%, más de 8 horas: 32,5%). Además, la actividad afecta a la prevalencia del malestar de la pelvis lumbar en las madres embarazadas (27.5% de ellas ejercen mientras experimentan dolor). Sin embargo, no se encontró ninguna asociación entre la edad materna y la probabilidad de dolor pélvico y lumbar durante el embarazo. Si bien no se demostró la asociación entre ambas variables, se buscó aumentar la conciencia sobre este problema y apoyar una calidad de vida adecuada mediante medidas proactivas para prevenir y mejorar la salud de las mujeres embarazadas, aconsejando a los profesionales de la salud y la comunidad femenina en general estén informados de las estadísticas más recientes sobre el malestar lumbar y pélvico durante el periodo de gestación (20).

Díaz J, en su tesis del 2018 cuyos hallazgos fueron descritos en función al propósito de investigación formulado en los efectos significativos del plan FISIOGES en la reducción del dolor lumbar en mujeres embarazadas en un centro de salud público de la región arequipeña. De metodología con un diseño con intervención- experimentación, enfoque numérico, nivel explicativo y doble proceso de medición de las variables. La muestra fue

30 gestantes de edades de 17 a 40 años de cual fueron evaluados con el test EVA para medir el dolor lumbopélvico antes del plan y después del experimento disgregado en cuatro sesiones de terapia. Los resultados demostraron de forma numérica que existió relación significativa provista por la prueba no paramétrica Chi cuadrado de las variables antes y después del experimento, asimismo en cuestión de dolor se evidenció que hubo una disminución de 8 de 10 a 3 de 10 de acuerdo a la EVA, ello con un valor porcentual del 97% de efectividad un error del 0% (21).

Revisando la literatura se encontró a la actividad física que fue considerada al movimiento del cuerpo realizado por los músculos que requiere del uso de energía se denomina actividad física. Abarca una amplia variedad de ejercicios, desde los regulares como caminar o subir escaleras a los más regimentados como nadar, levantamiento de pesas o correr. (22).

Es importante destacar que para desarrollar actividad física no esta delimitada de forma general para todas las personas, sino que va variar de acuerdo a cada persona así como de sus objetivos y necesidades personales y de salud. Se recomienda consultar con el médico, obstetra o terapeuta físico antes de comenzar un nuevo programa de ejercicio, especialmente para personas con condiciones médicas preexistentes (23).

Las mujeres embarazadas tienden a ser menos activas durante todo el embarazo, aunque el ejercicio constante tiene ventajas para la madre como para el nuevo ser que se viene desarrollando. Sin embargo, esta disminución de la actividad física es justificado por muchas embarazadas en que presentan miedo a generar un accidente físico y que esto pueda afectar al ser, a pesar de que muchos especialistas de la salud argumentan lo positivo que es tener una frecuencia, intensidad y duración en la realización de actividad física. Teniendo

un computado

en que muchos estudios demostraron que realizar ejercicio beneficia tanto a la madre como al feto y disminuyen sus posibilidades de macrosomía, facilitando un parto más natural (24).

Como beneficios de la actividad física se logró destacar en que regularmente mejora la salud. Si bien la actividad física es importante en toda la etapa de la vida, siendo esta necesaria para el buen funcionamiento del cuerpo, hay preocupaciones sobre su idoneidad para las mujeres embarazadas, así como el tipo, la frecuencia, el nivel de intensidad y el tiempo de esas actividades. Según investigaciones publicadas, existe una correlación entre este criterio impreciso y mayores índices de inactividad física durante la gestación, que suelen alcanzar su pico en el último trimestre de gestación y oscilan entre el 64,5% y el 91.5% (8). También ayuda con el dolor de espalda inferior, aumenta la función cardiovascular y metabólica, disminuyendo el riesgo de diabetes gestacional, facilita el parto, mejora el estado físico de la madre, y ralentiza la tasa a la que se cansa de las actividades diarias (25).

El embarazo conlleva cambios fisiológicos, biomecánicos y psicológicos significativos. Durante décadas, la creencia predominante era el miedo de generar posibles afectaciones a la salud del individuo como de su persona por no practicar actividad física respectivamente, por lo que suelen reducir y/o evitar el ejercicio de mayor esfuerzo. Sin embargo, investigaciones recientes han demostrado que la variable regula el buen funcionamiento del cuerpo de la madre así como del individuo durante su concepción así como de presentar numerosos beneficios médicos, siempre que se realice de manera segura y bajo la supervisión adecuada (26).

Ya explicada las ventajas positivas la realización de esta variable, entra en cuestión conocer porque pocas mujeres embarazadas son capaces poseer como habito a esta variable,

beneficios para la salud materna antes, durante y después del embarazo. Por ello, se menciona que el fin se reduce en el incremento de beneficios para la salud y reducir peligros que pueden suscitar durante el embarazo, agregado a ello se mencionó que de acuerdo a las principales directrices para la actividad física/ejercicio se recomienda que la actividad física no tenga contraindicaciones salvo casos específicos o riesgos de pérdida, sino que de la misma manera la madre siga siendo activa en la realización de tareas diarias (27).

Existen numerosos beneficios gracias a la actividad física regular, tanto a nivel físico como mental. Entre estos se incluyen:

- Mejora de la salud cardiovascular: La actividad física regular reduce el riesgo de enfermedades cardíacas y derrames al fortalecer el corazón y los vasos sanguíneos.
- Control del peso: El ejercicio regular ayuda a mantener un peso corporal saludable al quemar calorías y aumentar el metabolismo.
- Fortalecimiento muscular y óseo: Aumenta la densidad ósea y fortalece los músculos, lo que reduce el riesgo de osteoporosis y lesiones musculoesqueléticas.
- Mejora del estado de ánimo y la salud mental: Las endorfinas son neurotransmisores liberados durante el ejercicio que disminuyen la tensión, la ansiedad y los síntomas depresivos mientras mejoran los sentimientos de bienestar.
- Mejora de la calidad del sueño: evidenciado que el desarrollo de actividad física regular coadyuva en un mejor sueño de tiempo y calidad, lo que contribuye a un mayor descanso y recuperación (28).

prescripción del ejercicio en el embarazo ACOG, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, recomienda realizar actividad física durante la etapa de gestación. Estas directrices respaldan las recomendaciones mínimas para la actividad física para la población sana, que exigen media hora de ejercicios con un nivel moderado al menos cinco días por semana. Debido a que estas recomendaciones para la actividad física son normalmente extremadamente cautelosas, las mujeres embarazadas que realizan actividad física representan menos riesgo para su salud y la salud de su hijo no nacido. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones sugieren que cuanto más frecuente e intensamente la madre ejerce, mayor es la posibilidad de consecuencias negativas para el feto. Por razones éticas, todavía no se han identificado las mayores cantidades de actividad física que causarían problemas relacionados con el embarazo (14).

Esta variable es considerada segura para ambos individuos, siendo explicado que, en muchos Estados en el mundo, la recomendación de sus centros de salud está afinados a la realización de actividad física de forma obligatoria y sin restricciones de al menos media hora en la mayor cantidad de días en lo que respecta al mes. Del mismo modo, se demostró que esta actividad evita la creación de enfermedades para el nuevo ser una vez que sea considerado neonato, dejando en evidencia que tener una vida sedentaria no genera beneficio alguno para las personas embarazadas (19).

El embarazo es un período especialmente vulnerable para el desarrollo de preferencias alimentarias y para modificaciones en la respuesta emocional. Es obligatorio mencionar en que, si una madre presenta obesidad en el periodo de gestación, ello incrementa

las posibilidades de generar riesgos perinatales e incluso afectar el proceso de parto, asociándolo a la generación de cesarías como problemas en el metabolismo de la mujer. El ejercicio físico durante el embarazo contribuye a mejorar la salud general posparto. También es interesante resaltar la relevancia en la calidad del sueño y que esto afecte de forma significativa al ser que se forma, influyendo en un adecuado crecimiento y desarrollo fetal (20).

El realizar actividades físicas en el estado de embarazo ofrece bajo riesgo y se considera beneficiosa para la mayoría de las mujeres, aunque los cambios anatómicos y fisiológicos pueden implicar rutinas de ejercicio ajustadas. Sin anomalías ni contraindicaciones, se debe recomendar practicar un pasatiempo que implique el moverse o realizar ejercicios de grado moderado al menos 20 minutos por día. El asesoramiento de los médicos puede influir en la actividad física durante el embarazo, así como de una formación del feto de forma saludable y en lo que respecta a la madre de la regulación y mejora de su condición física. Asimismo, se vuelve a mencionar los efectos de reducción de enfermedades prenatales y en el campo psicológico del bienestar, el parto más fácil y la buena relación madre-hijo después del nacimiento configuran algunos de los beneficios. que justifican la recomendación de actividad física. Sin embargo, pocas mujeres realizan actividad física durante el embarazo. Se evidenció que en muchos países a pesar de que se fomenté una vida activa, sus indicadores han referido que muchas madres evitan realizar estas acciones durante su tiempo de ocio, argumentado en que se encuentran con náuseas, malestar físico, calambres en las piernas, aumento del tamaño corporal así como también a nivel de falta de conocimiento sobre los beneficios de la actividad física, dudas sobre la seguridad del ejercicio físico durante el embarazo, e información incorrecta de familiares e incluso personal de salud (21).

normas socioculturales refuerzan estos conceptos erróneos, de modo que las consecuencias y beneficios de la actividad física influyen en la forma en que las mujeres en diferentes contextos mantienen o adoptan nuevos comportamientos. Una expresión social, resalta valores de contextos sociales e históricos y está sujeta a normas que influyen en el conocimiento y representaciones a lo largo de la vida. El cuerpo gestante también sufre este proceso de construcción cultural. Durante el embarazo, políticas más específicas dirigidas a la salud materno infantil se dirigen al cuerpo. Las imágenes de mujeres posparto que muestran cuerpos delgados, que aparecen masivamente en los medios de comunicación, pueden alterar las percepciones sobre la actividad física durante el embarazo, lo que genera barreras psicológicas para aquellas mujeres que no se ajustan a esos estereotipos. Considerando que el campo de la salud discute sólo parcialmente estas visiones sobre la salud en el embarazo y la práctica de actividad física, se cree que diferentes contextos socioeconómicos pueden influir en la forma en que las mujeres perciben la actividad física y la consideran riesgosa, opcional o necesaria. Este estudio tiene como objetivo discutir las percepciones contemporáneas sobre la actividad física durante el embarazo desde la perspectiva de las mujeres embarazadas y los profesionales de atención prenatal, centrándose en las barreras para la actividad física (21).

El ejercicio durante el embarazo se considera seguro y beneficioso para la mayoría de las mujeres embarazadas, siempre que se realice de manera adecuada y bajo la supervisión de un profesional de la salud. La prescripción del ejercicio en esta etapa debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Seguridad: Es fundamental seleccionar actividades físicas de bajo impacto que no pongan en riesgo la salud de la madre o del feto. Se deben evitar

deportes de contacto o actividades que impliquen un alto riesgo de caídas o lesiones abdominales.

- **Adaptación:** El programa de ejercicio debe adaptarse a las necesidades y capacidades individuales de la mujer embarazada, teniendo en cuenta la condición física previo al embarazo y cualquier condición médica preexistente.
- **Intensidad:** Se recomienda mantener un nivel moderado de intensidad durante el ejercicio, evitando el agotamiento excesivo o el sobreesfuerzo. Se puede utilizar la escala de Borg de percepción del esfuerzo para monitorizar la intensidad del ejercicio.
- **Frecuencia y duración:** Se sugiere realizar ejercicio de forma regular, preferiblemente de 3 a 5 días a la semana, con sesiones de al menos 30 minutos de duración. Se pueden dividir las sesiones en segmentos más cortos si es necesario.
- **Ejercicios recomendados:** Se recomiendan actividades aeróbicas de bajo impacto, como caminar, nadar, andar en bicicleta estática o hacer ejercicio en el agua. También son beneficiosos los ejercicios de fortalecimiento muscular, especialmente para la musculatura del suelo pélvico y los músculos posturales.
- **Control médico:** Antes de iniciar con los ejercicios durante el embarazo, se debe obtener la aprobación médica y consultar con un profesional de la salud especializado en obstetricia o medicina deportiva para recibir orientación individualizada (22)

medición de la actividad física se contó en que el IPAQ es un cuestionario autoadministrado que evalúa la cantidad y la intensidad de la actividad física realizada por adultos en un período de siete días. Fue desarrollado por un grupo internacional de investigadores y ha sido validado en diferentes poblaciones y culturas en todo el mundo (30).

El IPAQ se presenta en formato de cuestionario de autoreporte, donde los participantes registran la cantidad de tiempo que dedicaron a diferentes tipos de actividad física y al tiempo sedentario durante los últimos siete días. Se proporcionan instrucciones detalladas para completar el cuestionario, incluyendo ejemplos de actividades en cada categoría y cómo calcular el tiempo total de actividad física (31).

El IPAQ consta de varios módulos para evaluar diferentes tipos de actividad física:

- Actividad Física Vigorosa: Implica ejercicios como el sprint, la natación aguda o los deportes competitivos que elevan drásticamente la respiración y la frecuencia cardíaca.
- Actividad Física Moderada: Incluye actividades que requieren un esfuerzo moderado y aumentan la frecuencia cardíaca, como caminar a paso ligero, montar en bicicleta o hacer jardinería.
- Actividad Física Caminando: Se refiere específicamente a la actividad de caminar a diferentes velocidades y en diferentes contextos, como caminar para ir al trabajo, pasear al perro o realizar recados.
- Tiempo Sedentario: Evalúa la cantidad de tiempo que una persona pasa sentada o acostada durante el día, excluyendo el tiempo dedicado al sueño (23).

respecto del dolor lumbar es una de las quejas musculoesqueléticas más comunes y puede tener múltiples causas, que van desde problemas musculares y ligamentosos hasta trastornos de los discos intervertebrales y las articulaciones facetarias (24).

El dolor lumbar y el dolor de la cintura pélvica relacionados con el embarazo afectan significativamente la calidad de vida de las mujeres embarazadas. Comprender su gravedad y sus factores de riesgo puede ayudar a prevenir y aliviar dicho dolor y la disfunción resultante. La prevalencia de dolor lumbar es alta. Los factores de riesgo deben incluirse en la atención prenatal de rutina para identificar a los pacientes con riesgo de dolor lumbar (25).

El dolor de la cintura pélvica es el trastorno musculoesquelético más común reportado durante el embarazo y se experimenta entre los niveles de la cresta ilíaca posterior y el pliegue glúteo, a diferencia de la columna lumbar. Las mujeres con dolor de la cintura pélvica relacionado con el embarazo generalmente informan dolor de intensidad moderada a grave y dificultad para realizar actividades físicas, como pararse y caminar. La capacidad para realizar tareas domésticas y laborales con frecuencia se ve afectada, y las mujeres con dolor lumbar también pueden sufrir angustia psicosocial (26).

Una de las razones más frecuentes para las reclamaciones de accidentes de trabajo es el dolor de espalda inferior, siendo en contrargumento de las ventajas la práctica física de forma regular en beneficio de la salud. Si bien la práctica de esta variable es importante a lo largo de la vida, hay preocupaciones sobre su idoneidad para las mujeres embarazadas, así como el tipo, la frecuencia, el nivel de intensidad y la duración de esas actividades. Según la literatura, este criterio impreciso eleva los indicadores numéricos acerca de la falta de práctica de ejercicios o movimientos físicos durante la gestación de la mujer, que normalmente aumentan en el tercer trimestre de gestación y varían del 64,5% al 91.5% (33).

El dolor lumbopélvico en madres en periodo gestacional se define como dolor recurrente o perene alrededor de la columna lumbar o la pelvis que dura más de 1 semana. De la misma forma se adjuntó que alrededor del 66 % una muestra semejante presentó dolores en la zona lumbar y casi el 20 % tienen dolor pélvico. El dolor lumbar se considera la complicación de mayor prevalencia en esta muestra y que su molestia se va incrementando en función al desarrollo embrionario, generando molestias en la gestante a nivel laboral y también del sueño. Su agravamiento causa de forma probabilística una discapacidad funcional grave y disminución de la satisfacción de la madre. Además, las sintomatologías depresivas posparto son tres veces más prevalentes en la misma muestra que tienen dolor lumbar durante la etapa de gestación que en aquellas que no lo padecen. Si bien este dolor se presenta en una intensidad no tan elevada o de mayor dolor, esta misma si puede eliminarse una vez la madre termine el parto, el indicador de depresión persistente puede seguir a través del dolor durante los 2 años posparto en un 21%. Los factores de riesgo asociados a su aparición incluyen edad temprana, antecedentes de dolor lumbar asociado o no al embarazo, trabajo pesado, tabaquismo, multiparidad, aumento de peso durante el embarazo y estilo de vida sedentario (28).

Como características del dolor se mencionaron en primer lugar a un dolor de tipo aguda/crónica que fue comprendida como una enfermedad lumbar aguda se recupera en seis semanas. persistente durante más de tres meses. La lumbalgia subaguda se puede utilizar para describir una imagen dolorosa que dura de tres meses a seis semanas. Si hay más de tres episodios lumbares cada año, la frecuencia de los episodios puede indicar un proceso crónico (29).

- **Localizado / Irradiado:** La lumbociatalgia, también conocida como ciatalgia, es un dolor lumbar y irradiado que radia desde la región lumbar inferior a los miembros

inferiores de acuerdo con los patrones anatómicos de distribución (dermatoma o esclerotoma) (29).

- Mecánico/ Radicular/ Claudicante / Inespecífico, basado en sus características y las cosas que hacen que sea peor o mejor. No hay dolor nocturno asociado con dolor mecánico; está relacionado con el movimiento y mejora con el descanso. La raíz presenta características neuropáticas. La pérdida de fuerza puede coexistir con o predominar sobre el claudicante al caminar (29).

El 50-70% de las mujeres embarazadas experimentan molestias lumbares en algún momento durante el embarazo, lo que la convierte en una enfermedad prevalente. El malestar lumbar es su característica definidora, y puede extenderse a las piernas, los muslos o la pelvis. Este dolor, que puede ser agudo o crónico, puede estar relacionado con cambios musculoesqueléticos, posturales y hormonales específicos del embarazo. Las mujeres embarazadas que sienten dolor de espalda deben ver a un médico para obtener un diagnóstico adecuado y un plan de tratamiento personalizado que tenga en cuenta su embarazo y la salud en general (30).

Como medición del dolor se planteó la Escala Visual Análoga (EVA) que coloca al paciente en una línea de 1 a 10, con el lado izquierdo indicando la inscripción sin dolor y el lado derecho indicando dolor insoportable, y es capaz de representar la fuerza de su dolor. El paciente puede utilizar la escala del dolor para medir la intensidad. El profesional de la salud también puede utilizarlo para priorizar su atención al paciente (31).

La investigación se desarrolló con la finalidad de demostrar la prevalencia existente sobre el dolor lumbar en relación con el nivel de actividad física en mujeres embarazadas que acudieron al Centro Materno Infantil de Lima Norte-2021. Ya que las complicaciones de la mujer embarazada van adoptando posturas viciosas y factores biomecánicos que

dolor lumbar en esta población. Se debe considerar el excesivo aumento de peso como factor de riesgo para el dolor lumbar y esto produce más complicaciones para poder realizar las tareas cotidianas (7). Esto se logrará mediante el desarrollo de estrategias encaminadas a reducir la prevalencia del dolor de espalda durante el periodo de gestación. Lo mismo tiene justificación social porque los resultados contribuirán a la elaboración de nuevas estrategias que beneficiarán a esta población.

1.2. Formulación del problema

Problema general

“¿Cuál es la relación del nivel de actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021?”

Problemas específicos

“¿Cuál es el nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021?”

¿Cuál es el grado el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021?

¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021?

1.3. Objetivos

Determinar la relación del nivel de actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Objetivos específicos

- Establecer el nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.
- Establecer el grado de dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.
- Establecer la relación entre las dimensiones de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

1.4. Hipótesis

Hipótesis general

- Si existe relación entre el nivel de actividad y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil.

Hipótesis específicas

- El nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, es moderada.
- El grado el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, es muy fuerte.
- Si existe relación significativa entre las dimensiones de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

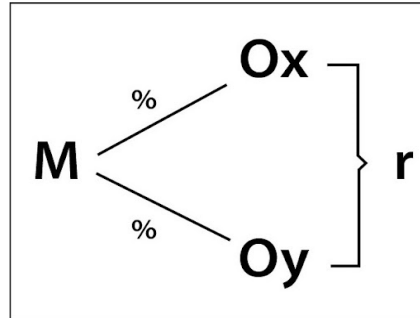
Debido a que depende en gran medida de la medición numérica, el conteo, y con frecuencia el uso de estadísticas para determinar con precisión las tendencias de comportamiento en una población, se conoce como investigación cuantitativa. Para abordar cuestiones de investigación y probar hipótesis previamente definidas, se utiliza la recopilación de datos y el análisis (32).

El tipo descriptivo de investigación se utiliza en este estudio porque intenta cuantificar los rasgos, cualidades y perfiles de individuos, comunidades, grupos o cualquier otro fenómeno que requiera análisis. El investigador también demuestra las limitaciones de la medición de la presencia, como la distribución dentro de una población en un momento dado. Por lo tanto, esta investigación es descriptiva por que trabaja sobre realidades y su característica fundamental es la que se presentara en interpretación correcta de las variables (35).

Con el fin de determinar la naturaleza de las correlaciones entre las variables “actividad física” y “dolor lumbar” en mujeres embarazadas, el trabajo de estudio actual es transversal y descriptivo, por lo cual se limita la exhibición a demostrar cómo los valores específicos de la primera variable coinciden con los valores concretos de la segunda variable (33).

Corte transversal. La evaluación de un momento determinado en el tiempo, en contraste con los estudios longitudinales que incluyen un seguimiento a tiempo, es el tipo esencial de estudio de ingredientes que caracteriza un estudio transversal. El término "estudios de prevalencia" se refiere a que los estudios transversales son útiles para evaluar la prevalencia de un trastorno. Sin embargo, también pueden evaluar la relación entre dos o

es decir, tienen un enfoque analítico que es un sustituto convincente para investigar las asociaciones en entornos tempranos o con recursos limitados (34).



Donde:

- N: Embarazadas de un centro materno infantil de Lima norte.
- Ox: Nivel de Actividad Física.
- Oy: Dolor lumbar.
- R: Grado de relación

La población de estudio estuvo conformada por 52 mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Se llegó a la muestra a través de los criterios de selección. Se logró estudiar a 52 mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte; durante el periodo del año 2021. Se utilizó el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

Como criterio de inclusión se consideraron a las mujeres mayores de 18 años en proceso parto, mujeres sin distinción socioeconómica, con presencia de dolor lumbar localizado o irradiado y mujeres que hayan decidido participar del estudio a través de la firma del consentimiento informado.

mismo modo como criterios de exclusión se tomaron a las mujeres con patologías previas de columna y mujeres con displasia de cadera

Como método el estudio utilizó un enfoque hipotético-deductivo, que hace posible construir un sistema de hipótesis que están destinadas a ser probadas en la medida en que las preguntas de investigación pueden ser abordadas y la teoría es respaldada y mejorada (36).

Las técnicas empleadas para la recolección de datos en esta investigación fue la encuesta que fue un método de investigación que implica la elaboración de cuestionarios o la realización de entrevistas con una población (individuo o grupo) con el fin de reunir datos sobre mujeres embarazadas que experimentan dolor de espalda desde diversas perspectivas o para proponer una hipótesis (37).

Se solicitó el permiso correspondiente a la dirección encargada del Centro materno infantil de Lima Norte 2021, a través de una carta de aprobación y de presentación otorgada por la Universidad Privada del Norte. Asimismo, se establecieron fechas de reuniones virtuales con las mujeres embarazadas. Los datos que son parte de una encuesta que se realizó de manera anónima y también voluntaria en el cual se recogieron distintos aspectos. Mediante este proceso se facilita la recolección de información.

Para el recojo de información en el presente estudio se utilizaron un cuestionario y un test; para la variable nivel de actividad física se utilizó el instrumento (IPAQ) que fue considerado un elemento para unificar los criterios empleados en la valoración de las actividades físicas. Está compuesto por el subtest de Baja categoría 1 = 2 ítems, Subtest de Moderado categoría 2 = 3 ítems, y Subtest de Alto categoría 3 = 2 ítems; los cuales el evaluado emplea en realizar actividades de intensidad moderada y vigorosa, en caminar y en

Especialmente recomendada cuando en investigación se pretende la monitorización poblacional (38)

Subtest 1 para la categoría baja: No se involucre en ninguna actividad física. En consecuencia, el ejercicio físico por sí solo no te llevará a la categoría 2 o 3. La Subtest de la categoría moderada 2 se refiere a tres o más días de ejercicio intenso durante al menos veinticinco minutos al día, cinco o más de ejercicio moderado y caminar por al menos treinta minutos a la noche, y cinco u más de una combinación de caminar y/o ejercicio moderado, con un gasto de energía de al menos seiscientos Mets por minuto y semana. La Subtest de Alta Categoría 3, por otra parte, combina caminar con ejercicio moderado a intenso siete días a la semana, consumiendo al menos 3000 Mets por hora y semana de energía. También se dedica a una actividad vigorosa por lo menos tres días a la semana, alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana (38).

Acerca de la validez del Test de nivel de la actividad física el instrumento demostró una validez suficiente, y los índices internos de consistencia del instrumento fueron satisfactorios en términos de niveles de fiabilidad, como lo demuestra la moderada correlación observada entre los datos del IPAQ y los de los acelerómetros del CSA. Se observó una conexión moderada entre los criterios de datos del IPAQ y los datos del acelerómetro del CSA ($r = 0,30$ para la versión corta y $r = 0,33$ para la larga, con una correlación intercuartil de 0,26-0,39). Los investigadores descubrieron que, teniendo en cuenta la variedad de muestras y naciones incluidas en el estudio, los resultados de la investigación apoyaron la aceptabilidad de la ejecución métrica de los cuestionarios IPAQ medidos para IPAQ. Esto demostró que las buenas propiedades de las correlaciones típicas eran alrededor de 0.80 para la fiabilidad y 0.30 para la validez (27).

Tabla 1. Ficha técnica del instrumento IPAQ

Nombre del instrumento: Test de nivel de la actividad física (IPAQ)	
<hr/>	
Autores:	Barrera, Raiza
Revista:	Revista Enfermería del Trabajo
Año:	2017
Adaptado por:	Barrera, Raiza
Lugar:	España
Objetivo:	Conocer el nivel de actividad física
Evidencia de validez:	de Juicio de expertos
Evidencia de confiabilidad:	Coefficiente de Alfa de Cronbach

Como confiabilidad los coeficientes de correlación de Spearman oscilaron entre 0.96 y 0.46 en el análisis de fiabilidad, sin embargo, la mayoría fueron alrededor de 0.8, mostrando buena fiabilidad ($r=0.81$; IC del 95%: 0.79-0.82). El 75% de los coeficientes de correlación observados para la forma corta del IPAQ ($r = 0,76$; 95% IC: 0,73-0.77) oscilaron entre 0,88 y 0,32, con 75% por encima de 0,65. No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones. Propiedades Psicométricas del cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (23).

Fiabilidad de los instrumentos

Referencia	Validez	Fiabilidad
Pardini et al, 2001	r = 0,40	r = 0,76-0,81
Craig et al, 2003	r = 0,67	r = 0,40
Brown et al, 2004	-	-
Hallal et al, 2004	r = 0,61	

Fuente Rev Iberoam Fisioter Kinesol 2007; 10(1):48-52

Para la variable 2: Dolor Lumbar se utilizó la escala de Escala analógica visual (EVA):

Permite la medición más reproducible de la intensidad del dolor entre los observadores. Esto consistirá en una línea horizontal de 10 centímetros con las manifestaciones extremas de un síntoma en ambos extremos. La intensidad más baja, o ausencia, está representada por el valor numérico 0 a la izquierda, mientras que la intensidad mayor, o valor numérico 10, se muestra a la derecha. Se pide al paciente que marque el punto de intensidad en la línea, y se utiliza la regla del milímetro para medirlo. Para expresar la intensidad se utilizan centímetros o milímetros (31).

EVA, permite la medición más precisa de la intensidad del dolor a través de los observadores. Se compone de una línea horizontal de 10 centímetros con las manifestaciones extremas de un síntoma en ambos extremos. La intensidad mayor está a la derecha, y la ausencia o la intensidad reducida a la izquierda. Se pide al paciente que marque el punto de intensidad en la línea, y se utiliza la regla del milímetro para medirlo. El milímetro o centímetro se utiliza para expresar la intensidad (31).

Tabla 3 Ficha técnica del Escala Visual Análoga o EVA

Nombre del instrumento: Escala Visual Análoga o EVA	
Autores:	Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B.
Revista:	Revist Journal of women's health
Año:	2018
Adaptado por:	Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B
Lugar:	Reino Unido
Objetivo:	Conocer el dolor lumbar
Evidencia de validez:	de Juicio de expertos
Evidencia de confiabilidad:	Coeficiente de Alfa de Cronbach

- 0 Sin dolor
- 1-2 Dolor leve
- 3-4 Dolor moderado
- 5-6 Dolor intenso
- 7-8 Dolor muy intenso
- 9-10 Dolor insoportable

Respecto a la validez de la Escala Visual Análoga o EVA es un instrumento sencillo, sólido, fiable y reproducible, útil para determinar la intensidad de dolor. Este instrumento ha sido validado en diferentes investigaciones, obteniendo una fiabilidad de Alfa de Cronbach entre 0,670 a 0,786, considerada una excelente validez (39). Para determinar la confiabilidad se mencionó que de acuerdo a diversos estudios acerca de la demostración de la confiabilidad

instrumento de EVA, mostrando una consistencia interna de 0,90 para medir la intensidad del dolor en diferentes zonas del cuerpo, considerándose una excelente confiabilidad (39).

Como plan de procesamiento y análisis de datos para este trabajo, se recolectó la información mediante un Formulario de Google, los datos fueron llevados a Excel y enviaron al programa SPSS en la versión IBM 26 para el análisis de los datos. Se realizó un análisis descriptivo de los datos sociodemográficos, permitiendo la creación de tablas y gráficos. Finalmente, para el análisis inferencia se realizó la prueba estadística Chi-Cuadrado.

El secreto y el anonimato de los sujetos fue la primera y más importante práctica ética que se siguió. Mediante la firma del consentimiento informado, aprobaron su participación en este estudio. A las participantes en el estudio no se les ofreció ningún incentivo financiero como apoyo. Agregado a ello, el estudio se realizó tomando como referencia el informe Belmont, desde los principios éticos básicos: el respeto hacia las personas, la beneficencia y la justicia. Es así como, las autoras se comprometieron a utilizar los datos recolectados, exclusivamente para la presente investigación, respetando los derechos de los participantes, protegiendo su autonomía mediante el anonimato, sin ocasionar algún daño hacia ellos (40).

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Resultados descriptivos

Aspectos sociodemográficos

Tabla 4 Información sociodemográfica de la muestra de estudio.

		Frecuencia	%
Sexo	Femenino	35	43,80%
Nacionalidad	Peruana	50	96,20%
	Extranjera	2	3,80%
Edad	Entre 18 - 25 años	11	21,20%
	Entre 26 - 30 años	31	59,60%
	Entre 31 - 38 años	10	19,20%
Peso	De 50 a 60 kilos	7	13,46%
	De 61 a 70 kilos	34	65,38%
	De 71 a 80 kilos	11	21,15%
Talla	De 1,40 a 1,49 metros	1	1,92%
	De 1,50 a 1,6 metros	24	46,15%
	De 1,61 a 1,70 metros	27	51,92%
Sector de residencia	Rural	4	7,69%
	Urbano	48	92,31%
Grado de instrucción	Sin instrucción	1	1,92%
	Primaria	1	1,92%
	Secundaria	18	34,62%
	Técnica	11	21,15%
	Superior incompleta	10	19,23%

	Superior completa	11	21,15%
	Desempleado	9	17,31%
Situación Laboral	Trabajo desde casa	15	28,85%
	Trabajando	28	53,85%

En referencia a la tabla 4, se evidenciaron los valores demográficos de la muestra de investigación siendo en su totalidad de 52 mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima norte 2021, al respecto de la nacionalidad solo un 3,8% (2) de la totalidad fueron extranjeras y el resto peruanas, en el ámbito de edad un 59,9% (31) fueron mujeres de edades de 26 a 30 años, en el ámbito del peso corporal un 65,38% (34) fueron mujeres con peso de 61 a 70 kilos, sobre la talla o altura de la mujeres el valor mayoritario fue de altura de 1,61 a 1,70 metros en un 51,92% (27), seguido del aspecto del area o lugar de residencia donde un 92,31% (48) aseguraron vivir en zona urbana. Un 34,62% (18) de las mujeres consideraron que tuvieron instrucción educativa de secundaria y finalmente la situación laboral en mayoría de las mujeres fue de laborando fuera de casa en un 53,85% (28) respectivamente.

Objetivo Específico 1

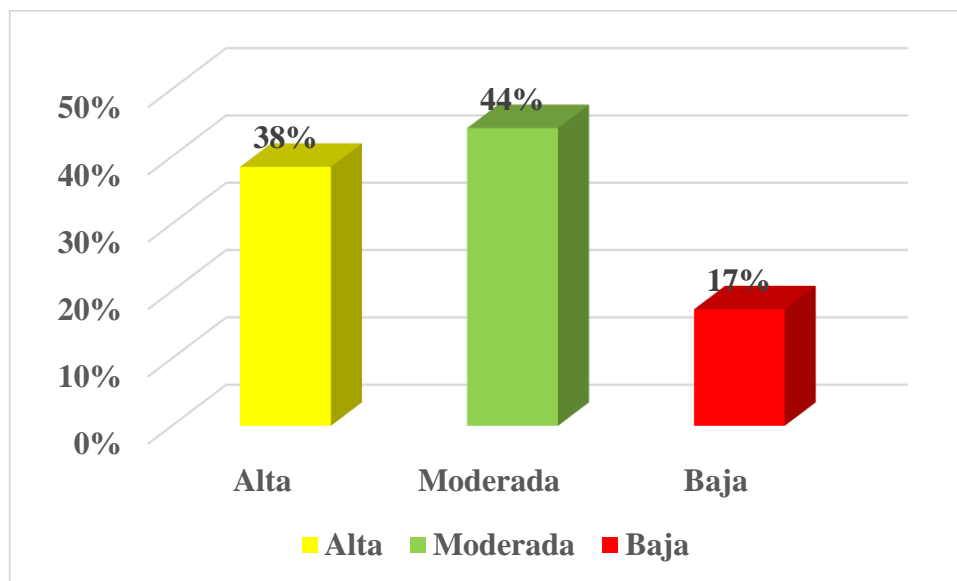
En desarrollo del objetivo planteado se partió en la descripción de las categorías de la variable actividad física que a continuación se expresó:

Establecer el nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Tabla 5 Nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Categorías	Frecuencia
Alta	20
Moderada	23
Baja	9
Total	52

Gráfico 1 Nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.



En referencia a la tabla 5 y gráfico 1, se expresaron los valores y niveles de la variable actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021; cuyos datos detallaron en primer lugar que el nivel de actividad física realizado por la muestra fue moderada en un 44% (23), seguido de un nivel alto en un 38% (20) y finalmente un 17% (9) de mujeres relataron realizar actividades físicas de nivel bajo.

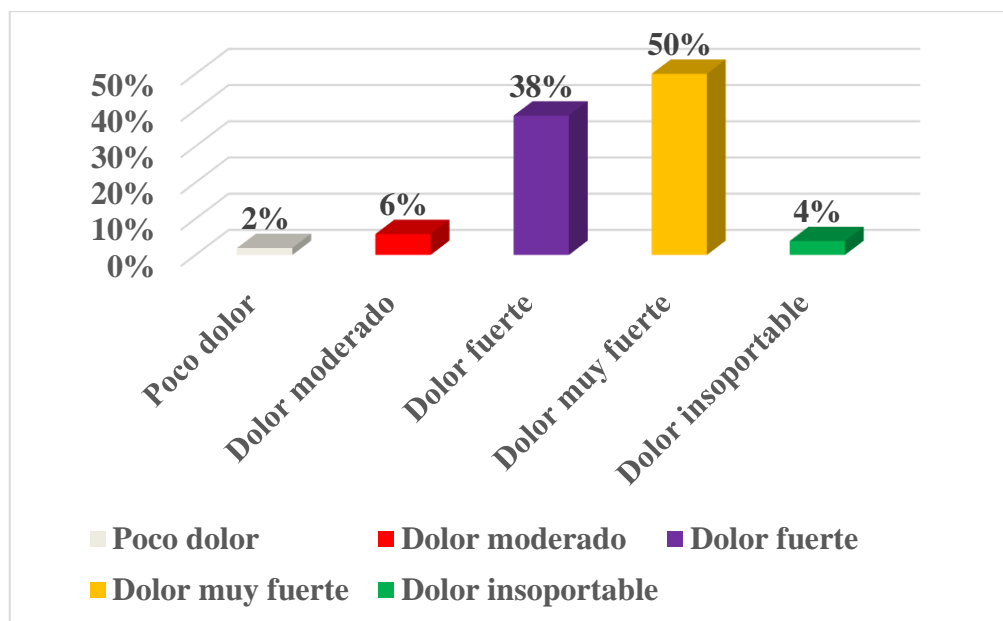
Objetivo Específico 2

Establecer el grado de dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Tabla 6 Grado de dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

	Frecuencia
Poco dolor	1
Dolor moderado	3
Dolor fuerte	20
Dolor muy fuerte	26
Dolor insoportable	2
Total	52

Gráfico 2 Nivel de dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.



referencia a la tabla 6 y gráfico 2, se expresaron los valores y niveles de la variable dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021; cuyos datos detallaron en primer lugar que el nivel de dolor lumbar relatado por la muestra fue muy fuerte en un 50% (26), seguido de un dolor fuerte en un 38% (20), en tercer lugar, un dolor moderado en un 6% (3), en cuarto lugar, un dolor insoportable en un 4% (2) y finalmente un 2% (1) de mujeres relataron percibir un poco dolor.

Resultados inferenciales

Objetivo Específico 3

Establecer la relación entre las dimensiones de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Objetivo específico 3.1

Tabla 7 Cruce de las categorías de la intensidad de la actividad física y el dolor lumbar

		Dolor lumbar oficial				Total
		Dolor moderado	Dolor intenso	Dolor muy intenso	Dolor insoportable	
Intensidad Baja	F	2	1	5	2	10
	%	3,8%	1,9%	9,6%	3,8%	19,2%
Moderado	F	0	0	1	0	1
	%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	1,9%
Alta	F	1	10	25	5	41
	%	1,9%	19,2%	48,1%	9,6%	78,8%
Total	F	3	11	31	7	52
	%	5,8%	21,2%	59,6%	13,5%	100,0%

referencia a la tabla 7, se apreciaron valores distintivos acerca de las valoraciones y calificaciones de las variables como también de su cruce de datos, siendo el valor mayor en que las mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021 realizan actividad física de intensidad alta y esto tuvo una relación con un dolor lumbar muy intenso en un 48,1% (25).

Pruebas inferenciales

Regla de significancia estadística:

Si el p valor o α resulta $< 0,05$ entonces se acepta la H_0 y por lo tanto se rechaza la relación entre los fenómenos de estudio. Caso contrario se acepta la H_a y se rechaza la H_0 o planteamiento de la negación del modelo de correlación estadística.

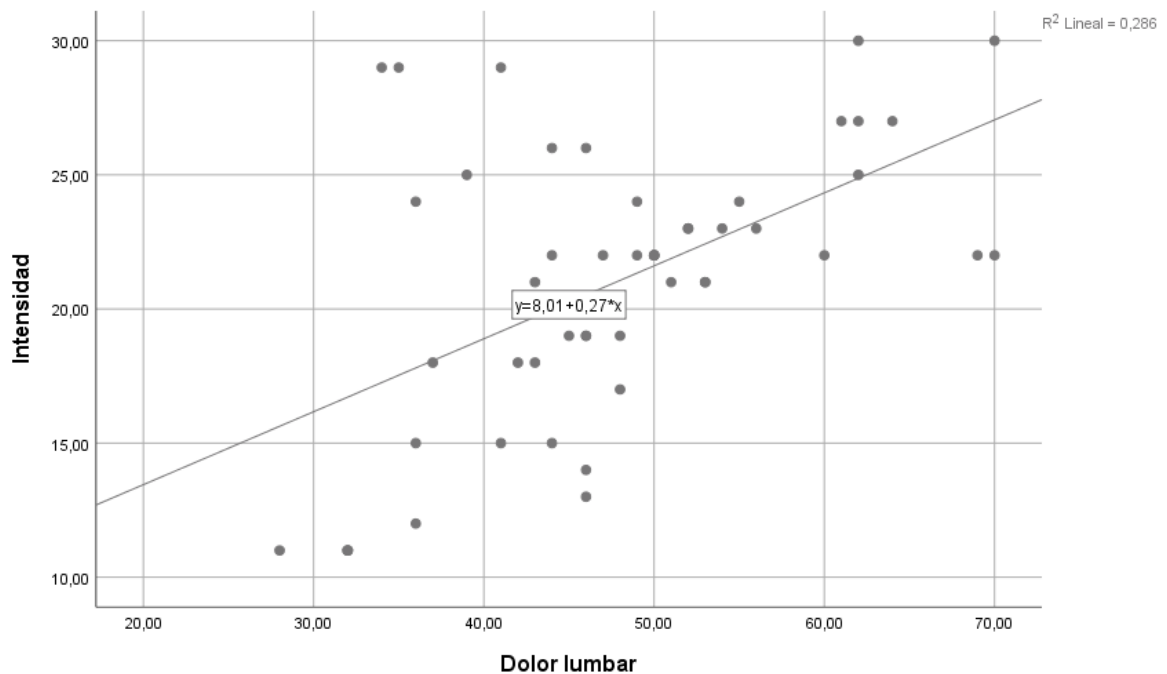
H_a : El nivel de **intensidad** de la actividad física tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

H_0 : El nivel de intensidad de la actividad física no tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Tabla 8 Prueba de correlación de la intensidad de la actividad física y el dolor lumbar

		Dolor lumbar	
Rho de	Intensidad	Coeficiente de correlación	,488**
Spearman		Sig. (bilateral)	,000
		N	52

Dispersión entre los fenómenos intensidad de la actividad física y dolor lumbar en la unidad de análisis



En referencia a la tabla 8 y gráfico 3, cuyos valores permitieron determinar la aceptación de la hipótesis de estudio, la prueba de Rho de Spearman siendo una técnica estadística de correlación cuya finalidad radicó en la demostración de una asociación estadística inferencial entre dos o más variable o fenómenos. Caso particular aplicada en la demostración de la hipótesis específica 3.1 donde se puso a prueba la relación del nivel de intensidad de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, cuyos hallazgos tuvieron un p valor del ,004 o 4% de error en el modelo, por lo tanto, en cumplimiento de la regla de significancia estadística este valor fue significativo y por ello la obligación de aceptar la H_a y rechazar la hipótesis nula. Asimismo, se determinó que la fuerza de correlación entre los dos fenómenos fue del 48,8% que se logró comprender como una asociación moderada y positiva.

Objetivo específico 3.2

Tabla 9 Cruce de las categorías de la frecuencia de la actividad física y el dolor lumbar

			Dolor lumbar				
				Dolor	Dolor	Dolor	
			Dolor	Dolor	muy	Dolor	Total
			moderado	intenso	intenso	insoportable	
Frecuencia	Baja	F	0	1	9	3	13
		%	0,0%	1,9%	17,3%	5,8%	25,0%
	Moderado	F	2	6	13	0	21
		%	3,8%	11,5%	25,0%	0,0%	40,4%
	Alta	F	1	4	9	4	18
		%	1,9%	7,7%	17,3%	7,7%	34,6%
Total	F		3	11	31	7	52
	%		5,8%	21,2%	59,6%	13,5%	100,0%

En referencia a la tabla 9, se apreciaron valores distintivos acerca de las valoraciones y calificaciones de las variables como también de su cruce de datos, siendo el valor mayor en que las mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021 realizan actividad física de frecuencia moderada, baja y alta y esto tuvo relación con un dolor lumbar muy intenso en un 25% (13) para estas tres categorías de igual resultado.

Regla de significancia estadística:

Si el p valor o α resulta $< 0,05$ entonces se acepta la H_0 y por lo tanto se rechaza la relación entre los fenómenos de estudio. Caso contrario se acepta la H_a y se rechaza la H_0 o planteamiento de la negación del modelo de correlación estadística.

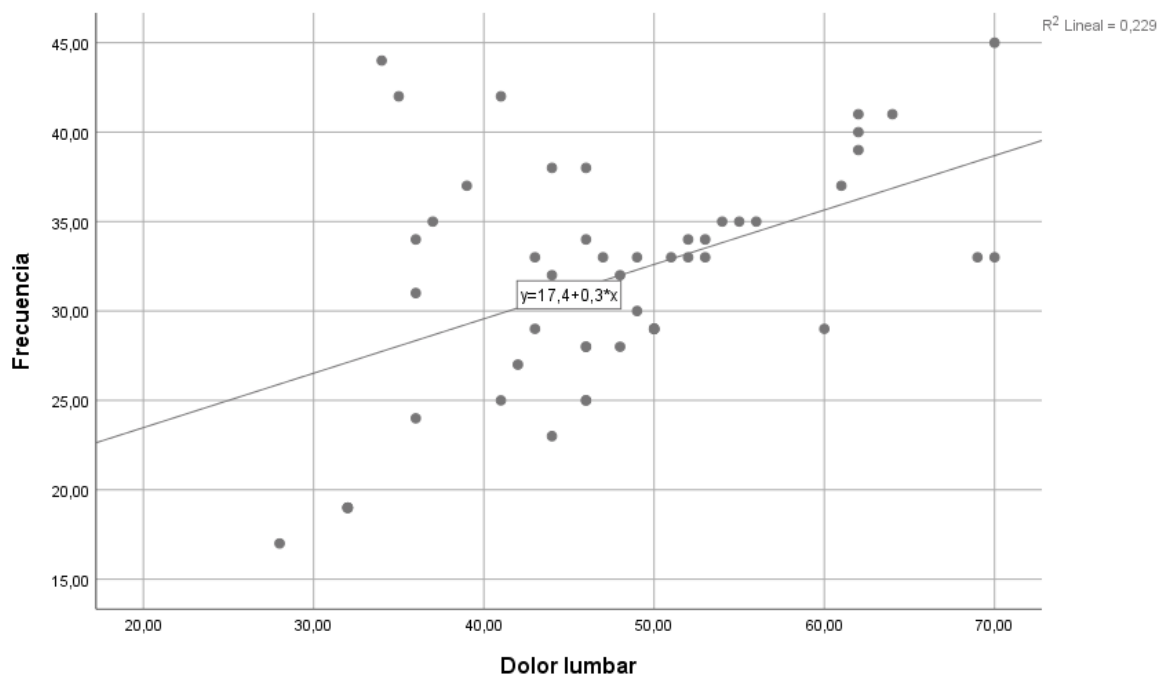
H_a : El nivel de **frecuencia** de la actividad física tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

H_0 : El nivel de frecuencia de la actividad física no tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Tabla 10 Prueba de correlación de la frecuencia de la actividad física y el dolor lumbar

Rho de Spearman	Frecuencia	Dolor lumbar	
		Coefficiente de correlación	,399**
		Sig. (bilateral)	,003
		N	52

Gráfico 4 Dispersión entre los fenómenos frecuencia de la actividad física y dolor lumbar en la unidad de análisis



En referencia a la tabla 10 y gráfico 4, cuyos valores permitieron determinar la aceptación de la hipótesis de estudio, la prueba de Rho de Spearman siendo una técnica estadística de correlación cuya finalidad radicó en la demostración de una asociación estadística inferencial entre dos o más variable o fenómenos. Caso particular aplicada en la demostración de la hipótesis específica 3.2 donde se puso a prueba la relación del nivel de frecuencia de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un

materno infantil de Lima Norte, 2021, cuyos hallazgos tuvieron un p valor del ,003 o 0,3% de error en el modelo, por lo tanto, en cumplimiento de la regla de significancia estadística este valor fue significativo y por ello la obligación de aceptar la H_a y rechazar la hipótesis nula. Asimismo, se determinó que la fuerza de correlación entre los dos fenómenos fue del 33,9% que se logró comprender como una asociación baja y positiva.

Objetivo específico 3.3

Tabla 11 Cruce de las categorías de la duración de la actividad física y el dolor lumbar

		Dolor lumbar oficial				Total
		Dolor moderado	Dolor intenso	Dolor muy intenso	Dolor insoportable	
Duración Baja	F	2	3	10	2	17
	%	3,8%	5,8%	19,2%	3,8%	32,7%
Moderado	F	0	3	12	3	18
	%	0,0%	5,8%	23,1%	5,8%	34,6%
Alta	F	1	5	9	2	17
	%	1,9%	9,6%	17,3%	3,8%	32,7%
Total	F	F	11	31	7	52
	%	%	21,2%	59,6%	13,5%	100,0%

En referencia a la tabla 11, se apreciaron valores distintivos acerca de las valoraciones y calificaciones de las variables como también de su cruce de datos, siendo el valor mayor en que las mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte 2021 realizan actividad física de duración moderada y esto tiene una relación con un dolor lumbar muy intenso en un 23,1% (12).

Regla de significancia estadística:

valor o α resulta $< 0,05$ entonces se acepta la H_0 y por lo tanto se rechaza la relación entre los fenómenos de estudio. Caso contrario se acepta la H_a y se rechaza la H_0 o planteamiento de la negación del modelo de correlación estadística.

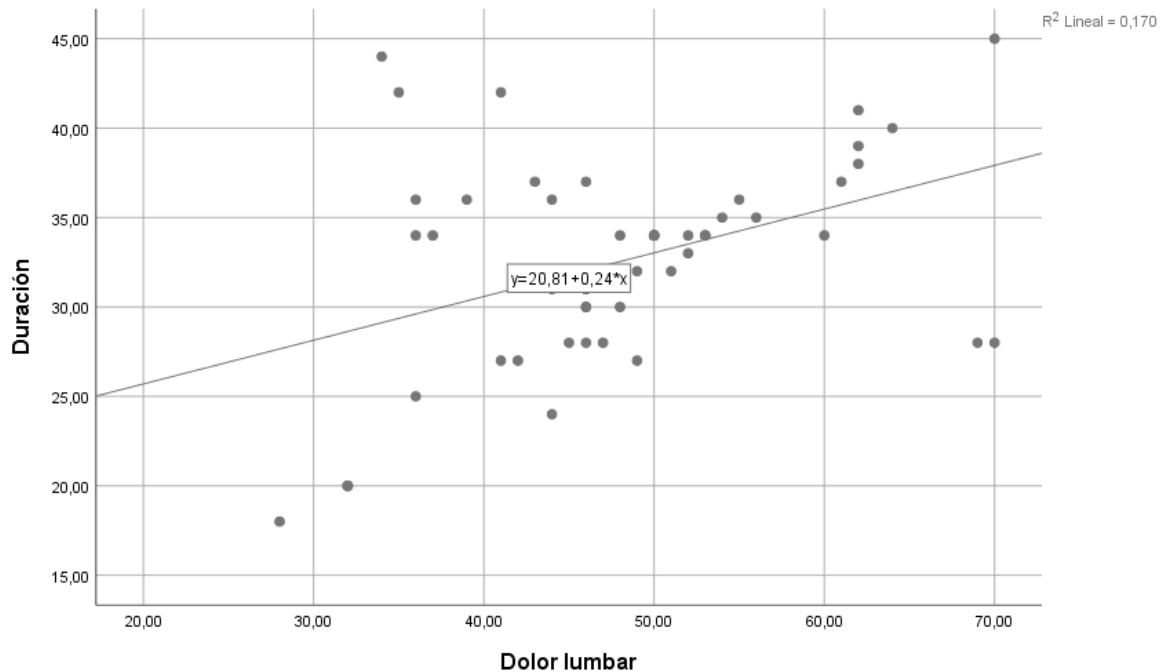
H_a : El nivel de **duración** de la actividad física tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

H_0 : El nivel de duración de la actividad física no tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Tabla 12 Prueba de correlación de la duración de la actividad física y el dolor lumbar

			Dolor lumbar
Rho de Spearman	Duración	Coefficiente de correlación	,347**
		Sig. (bilateral)	,012
		N	52

Gráfico 5 Dispersión entre los fenómenos duración de la actividad física y dolor lumbar en la unidad de análisis



En referencia a la tabla 12 y gráfico 5, cuyos valores permitieron determinar la aceptación de la hipótesis de estudio, la prueba de Rho de Spearman siendo una técnica estadística de correlación cuya finalidad radicó en la demostración de una asociación estadística inferencial entre dos o más variable o fenómenos. Caso particular aplicada en la demostración de la hipótesis específica 3.3 donde se puso a prueba la relación del nivel de duración de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, cuyos hallazgos tuvieron un p valor del ,012 o 1,2% de error en el modelo, por lo tanto, en cumplimiento de la regla de significancia estadística este valor fue significativo y por ello la obligación de aceptar la H_a y rechazar la hipótesis nula. Asimismo, se determinó que la fuerza de correlación entre los dos fenómenos fue del 34,7% que se logró comprender como una asociación baja y positiva.

Objetivo general

Tabla 13 Cruce de las categorías de las variables

		Dolor lumbar				Total	
		Dolor moderado	Dolor intenso	Dolor muy intenso	Dolor insoportable		
Actividad física	Baja	F	1	1	5	2	9
		%	1,9%	1,9%	9,6%	3,8%	17,3%
	Moderado	F	1	4	17	1	23
		%	1,9%	7,7%	32,7%	1,9%	44,2%
	Alta	F	1	6	9	4	20
		%	1,9%	11,5%	17,3%	7,7%	38,5%
Total	F	3	11	31	7	52	
	%	5,8%	21,2%	59,6%	13,5%	100,0%	

En referencia a la tabla 13, se apreciaron valores distintivos acerca de las valoraciones y calificaciones de las variables como también de su cruce de datos, siendo el valor mayor en que las mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de lima norte 2021 realizan actividad física moderada y esto tiene una relación con un dolor lumbar muy fuerte en un 32,7% (17).

Regla de significancia estadística:

Si el p valor o α resulta $< 0,05$ entonces se acepta la H_0 y por lo tanto se rechaza la relación entre los fenómenos de estudio. Caso contrario se acepta la H_a y se rechaza la H_0 o planteamiento de la negación del modelo de correlación estadística.

H_a : El nivel de actividad física tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

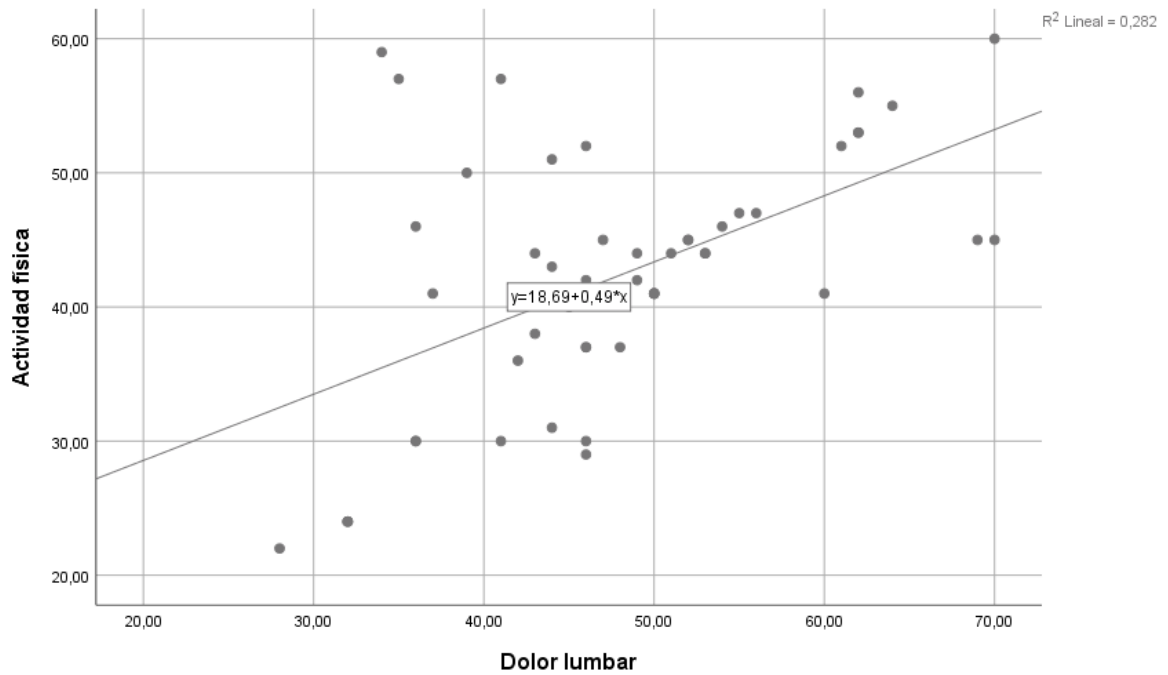
H_0 : El nivel de actividad física no tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Prueba de correlación de la actividad física y el dolor lumbar

			Dolor lumbar
Rho de Spearman	Actividad física	Coefficiente de correlación	,485
		Sig. (bilateral)	,000
		N	52

En referencia a la tabla 14, cuyos valores permitieron determinar la aceptación de la hipótesis de estudio, la prueba de Rho de Spearman siendo una técnica estadística de correlación cuya finalidad radicó en la demostración de una asociación estadística inferencial entre dos o más variable o fenómenos. Caso particular aplicada en la demostración de la hipótesis general donde se puso a prueba la relación de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, cuyos hallazgos tuvieron un p valor del ,000 o 0% de error en el modelo, por lo tanto, en cumplimiento de la regla de significancia estadística este valor fue significativo y por ello la obligación de aceptar la Ha y rechazar la hipótesis nula. Asimismo, se determinó que la fuerza de correlación entre los dos fenómenos fue del 48,5% que se logró comprender como una asociación moderada y positiva.

Dispersión entre las variables actividad física y dolor lumbar en la unidad de análisis.



De acuerdo al gráfico 6 se apreció de forma moderada una correlación moderada o media entre las variables, esto visible en la línea de cruce de datos donde se observó que parte de los puntos se lograron posicionar.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos encontrados en el presente estudio permitieron conocer características y rasgos de las variables. Se partió discutiendo el objetivo general que fue planteado en la confirmación de la existencia de una relación entre el nivel de actividad física y dolor lumbar, demostrando una correlación de acuerdo a la prueba de Rho de Spearman con un p valor del ,000 o 0% de error en el modelo, por lo tanto, en cumplimiento de la regla de significancia estadística este valor fue significativo. Asimismo, se determinó que la fuerza de correlación entre los dos fenómenos fue del 48,5% que se logró comprender como una asociación moderada y positiva. Sobre este resultado, los hallazgos de Santos. et al. (8), evidenciaron tener semejanza en la medida de comprender y aceptar la relación entre las mismas variables entre un 40% a 60%, pero en un contexto de mujeres evaluadas de forma longitudinal, asimismo la particularidad de contar con una muestra de 118 mujeres en gestación siendo una cantidad mayor que el estudio actual y que ofreció un mejor panorama de la relación estadística. Otro estudio que presentó resultados semejantes fue Bryndal, et al. (9) cuyos hallazgos demostraron estadísticamente que la variable factores de riesgo tuvo relación con el dolor lumbar representado en 1510 mujeres gestantes, siendo específicos en actividades como caminar representado en un 37,2% de la muestra siendo este valor menor al 48,5% de la fuerza de asociación obtenido en el estudio actual, asimismo a nivel metodológico se aplicaron en ambos estudios el Test EVA empleado para conocer el dolor lumbar de la muestra.

Del mismo modo los resultados de Todorovic (10) también tuvieron semejanza en demostrar estadísticamente relaciones de la falta de actividad física en mujeres gestantes, particularmente en el primer trimestre de embarazo en Serbia, del mismo modo los hallazgos

demonstraron una relación en las mismas variables de forma significativa (p . menor que ,05 en un contexto de madres gestantes ecuatorianas. De la misma forma Tello y Muyulema (12) así como los hallazgos de Diaz (21) demostraron en sus estudios experimentales que el efecto de un plan de actividad física si logra reducir el dolor lumbar en mujeres embarazadas en Ecuador de forma significativa p . ,000 y un 97% de efectividad un error del 0%. Ramírez (13) por su parte demostró la no existencia de una relación pero proyectada en factores sociales y demográficos con la actividad física en mujeres gestantes, sin embargo logra hacer hincapié en la necesidad de actividad física para un embarazo sano y sin riesgos así como del factor trabajo como motivo de dolor lumbar; también Ayon (14) demostró el efecto significativo siendo este afín al resultado del estudio actual mediante un plan de terapéutico para la reducción de dolor lumbar en una población menor pero de igual característica.

Moquillaza (16) también tuvo resultados que fortalecieron la demostración de la relación de la falta de actividad física con factores sociales y ambientales con una confianza del 95%, que si bien no tomó a la variable dolor lumbar esta misma fue mencionada como parte de necesaria como una consecuencia del sedentarismo de la madre gestante. Por otro lado, los resultados de Chiri (17) permitió comprender la relación de los factores sociales y económicos con el sobrepeso y la obesidad de forma significativa con un p valor del 1,8% de error, que del mismo modo no consideró a ninguna de las variables del estudio actual pero que se pudo inferir que el sobrepeso y obesidad son consecuencias de la falta de actividad física, así como una causa de dolor lumbar en madres gestantes.

A nivel local los resultados de Obregón (18) concatenaron en la confirmación de una asociación entre la actividad física y la ansiedad en un 16,4% que de la misma manera solo se consideró a una variable, esta última puede estar generando problemas físicos como dolor lumbar.(19), por su parte aportó en los conocimientos de tomar como importancia la

actividad física cuando existan problemas lumbares en un 95% siendo este valor el de mayor puntuación respecto al 48,5% obtenido por el estudio actual. En contraposición Tapia (20) refutó la existencia de una relación entre la edad materna y la probabilidad de dolor pélvico y lumbar durante el embarazo dejando claro que existieron casos de mujeres jóvenes que previamente habían reportado dolor lumbar.

Se partió discutiendo el objetivo específico 1 que fue planteado en establecer el nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, demostrando que la actividad física fue de nivel moderado en un 44%, 38% alta y 17% baja. Sobre este resultado, los hallazgos de Todorovic (10) tuvieron paridad en la medida que el estudio previo evidenció que existe poca actividad física representado en un 27,2% sobre el 44% del estudio. Del mismo modo Rocha (11), también tuvieron semejanza en demostrar estadísticamente sobre el nivel de actividad física en un 64% de nivel regular sobre un 44% de nivel moderado, Ramírez (13) donde la calificación de actividad física fue de un 49% de las personas encuestadas dedican realizar actividad física moderada. En el caos de los valores de Moquillaza (16) estos fortalecieron la demostración de la falta de actividad física comprendidos en que el 62% de las personas evaluadas no realizan actividad física generadas por factores como el sedentarismo, peligrosidad del lugar de residencia, falta de espacios de ejercicios, distancias largas de mercados y mala infraestructura en la zona de residencia. Obregón (18) también aportó en la semejanza de los resultados al describir que el 43,6% de la muestra tienen actividad física baja. Finalmente, a Centeno (19) donde de forma categórica demostró que un 100% de las mujeres en gestación consideraron no hacer actividad física cuando su embarazo se encuentre en riesgo.

Se partió discutiendo el objetivo específico 2 que fue planteado en establecer el grado de dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima

demonstrando que un dolor muy fuerte comprendido de la escala de dolor de siete a ocho fue de nivel moderado en un 50%. Sobre este resultado, los hallazgos de Santos, et al. (8) cuyo porcentaje de individuos que reportaron molestias de espalda fue del 40,7%, del 52,2% y del 66,7%, respectivamente siendo parejos y semejantes con el estudio actual. Rocha (11), por otro lado, describió que el dolor lumbar fue del 73% en mujeres tuvieron dolor lumbar situación mucho mayor al 50%; Bryndal, et al. (9) por su parte se enfocó en catalogar que la actividad de caminar generaba en las madres gestantes dolor lumbar en un 37,2%. En el ámbito de Ayon (14) los resultados evidenciaron que el 100% de embarazadas sufrieron alguna vez dolor lumbar, un 65% que el dolor presentado fue de nivel 8/10, un 75% de dolor lumbar en el tercer trimestre del embarazo, un 100% que no realizan ni conocen ningún ejercicio terapéutico para reducir el dolor lumbar y que un 95% de la muestra estuvo dispuesto a conocer las terapias en centros privados o públicos.

En el rubro de la valoración del dolor los resultados de Burgos (15) permitieron conocer que de acuerdo a la medición mediante la Escala Visual Análoga (EVA), señaló que 114 participantes presentaron dolor de espalda, con mayor prevalencia etárea entre 19 – 23 años (29%), 17 participantes toleran un tormento moderado malo, 79 una agonía moderada-severa y 48 un dolor severo, disminuyendo con forme aumenta la cantidad de hijos, repercutiendo en los ejercicios de la vida cotidiana, como dificultad para dormir o actividades diarias del hogar, siendo este estudio previo el de mayor aporte numérico y de mayor valor para su discusión. Tapia (20) demostró que el tercer trimestre (82.5%) era el momento más frecuente para que el dolor pélvico lumbar se manifestara siendo estas calificaciones como pares en relaciona el nivel muy fuerte del 50% obtenido por el estudio. Finalmente, Diaz (21) cuyos valores tuvieron relación en la forma de como se demostró de modo numérico que un experimento enfocado en la reducción del dolor lumbar es efectivo

para las mujeres embarazadas siendo este resultado en la disminución de ocho a diez de acuerdo con la EVA.

Como ultimo objetivo, se partió discutiendo el objetivo específico 3 que fue planteado en establecer la relación entre las dimensiones de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, demostrando la relación entre el nivel de intensidad de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, el resultado estadístico tuvo un p valor del ,004 o 4% de error en el modelo y una fuerza de correlación del 48,8% que se logró comprender como una asociación moderada y positiva. En el siguiente objetivo específico 3 cuyo enunciado fue planteado en determinar la relación del nivel de frecuencia de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, el resultado estadístico tuvo un p valor del ,003 o 3% de error en el modelo y una fuerza de correlación del 33,9% que se logró comprender como una asociación baja y positiva. En el caso del siguiente objetivo específico 3 cuyo enunciado fue planteado en determinar la relación del nivel de duración de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021, el resultado estadístico tuvo un p valor del ,012 o 1,2% de error en el modelo y una fuerza de correlación del 34,7% que se logró comprender como una asociación baja y positiva. Sobre sus comparaciones no se ubicaron resultados de estudios previos con cual realizar dichas comparaciones justificados en que ni una tesis o artículo científico contó con dimensiones semejantes para proceder con su análisis.

Como limitaciones, el estudio se desarrolló en la época del Covid-19, y para evitar el riesgo de contraer la enfermedad, se optó por realizar la encuesta mediante Formularios de Google, el enlace fue enviado a las mujeres embarazadas atendidas en el centro materno infantil. Esta digitalización de los cuestionarios permitió realizar la obtención de la información de la variable, así como del acceso de forma más rápida de obtener las respuestas en cualquier lugar de residencia de las mujeres embarazadas. Del mismo modo, otra limitación presentada fue de la obtención del permiso que en un inicio tenía que ser dirigida al director del centro materno infantil, situación que fue resuelta realizando la solicitud del permiso por parte de las investigadoras y la aceptación de la institución para acceder de forma libre a conocer aspectos sociodemográficos de la muestra de estudio.

Como implicancias el estudio presentó a nivel práctico ofrece información respecto a la demostración de la relación estadística entre la actividad física y el dolor lumbar, siendo estos resultados de apoyo hacia la institución de salud que brinda servicios de atención a mujeres embarazadas que estén presentando problemas lumbares, tomando medidas de prevención y solución de estos cuadros médicos. Del mismo modo los resultados aportarán como base en la obtención de nuevos estudios a nivel nacional y extranjero sobre esta problemática.

A nivel teórico, los resultados del estudio mejoran el estado del arte sobre la demostración de la relación entre las variables mencionadas en un caso particular, del mismo modo el estudio brinda un amplio marco teórico resumido de muchos autores que por regla de la institución de no usar citas menores de 5 años no fueron mencionadas pero los autores actuales tomaron como base de estos para una aplicación en la actualidad.

Finalmente, a nivel metodológico, en el aporte de generar un fortalecimiento de los cuestionarios estandarizados utilizados que fueron el test EVA para evaluar el dolor lumbar y para la actividad física siendo el IPAQ el de mayor uso en medición de esta variable.

Las conclusiones fueron planteadas de acuerdo a los objetivos del estudio:

En primer lugar, se logró determinar la relación que existe entre la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, teniendo un valor calculado $p = 0,000$ y una fuerza de 48.5% de correlación, por lo que se concluyó que el nivel de actividad física tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

En la segunda conclusión se determinó que el 44% de las participantes del estudio realiza actividad física moderada, el 38% realiza actividad física alta y solo el 17% realiza actividad física baja.

De la tercera conclusión, se describió que el dolor lumbar tuvo un nivel muy fuerte en un 50%, seguido del 38% quienes presentaron dolor fuerte, el 6% presentó dolor moderado, el 4% de dolor insoportable y el 2% presentó poco dolor.

De la cuarta conclusión, se describió que en las correlaciones de las dimensiones intensidad, frecuencia y duración de la actividad física y la variable dolor lumbar fueron en los tres casos significativo p valor del ,000; por lo se concluyó que el nivel de las dimensiones de la actividad física tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.

Referencias

1. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Rodríguez Blanque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, López-Contreras G, et al. Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática. *Nutr Hosp* [Internet]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n4/01revision1.pdf>
2. Actividad física [Internet]. Organización Mundial de la Salud. [citado el 6 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
3. Rial-Vázquez J, Vila-Farinas A, Varela-Lema L, Santiago-Pérez MI, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, et al. Actividad física en el embarazo y puerperio: prevalencia y recomendaciones de los profesionales sanitarios. *Aten Primaria* [Internet]. 2023;55(5):102607. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102607>
4. Gallo-Galán LM, Gallo-Vallejo MA, Gallo-Vallejo JL. Ejercicio físico y embarazo. *Medicina basada en la evidencia (MBE)*. *Semergen* [Internet]. 2022;48(6):423–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2022.02.008>
5. Sánchez-Martínez Y, Camargo-Lemos, D, Ruiz-Rodríguez, M, Triana C, Sarmiento O. Prevalencia y factores asociados con la práctica de actividad física en mujeres gestantes adultas en Colombia [Internet]. *Org.co*. 2022 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572022000200378
6. Arce-Gálvez, L, Méndez-Vega, D, Mancera-Álzate, J, Benavídez-Ramírez, A. Dolor lumbar en el embarazo, aspectos fisiopatológicos y tratamiento [Internet]. *Scielo.cl*. 2022 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262022000200111
7. 44. De salud M. Análisis de situación de salud 2022, dirección de redes integradas de salud - Lima norte [Internet]. <https://docplayer.es/113080747-Analisis-de-situacion-de-salud-direccion-de-redes-integradas-de-salud-lima-norte.html>. 2022 [citado el 19 de marzo de 2024]. Disponible en:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5330653/4777692-analisis-de-situacion-en-salud-asis-2022.pdf>

8. Santos, P. Bernardo, D. Moreira, C Abreu, S. Lopes, D. Alves, O. Mota, J. Low back pain and physical activity durin pregnancy: a longitudinal prospective study [Internet]. Ipp.pt. 2023 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/23624>
9. Bryndal A, Majchrzycki M, Grochulska A, Glowinski S, Seremak-Mrozikiewicz A. Risk factors associated with low Back Pain among A group of 1510 pregnant women. J Pers Med [Internet]. 2020 [citado el 7 de marzo de 2024];10(2):51. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4426/10/2/51>
10. Todorovic J, Terzic-Supic Z, Bjegovic-Mikanovic V, Piperac P, Dugalic S, Gojnic-Dugalic M. Factors associated with the leisure-time physical activity (LTPA) during the first trimester of the pregnancy: The cross-sectional study among pregnant women in Serbia. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020 [citado el 7 de marzo de 2024];17(4):1366. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/4/1366>
11. Rocha K. 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 de 2022. [Internet]. PUCE. 2023[citado el 28 de abril de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.puce.edu.ec/items/3192ce6f-e3a3-459c-a0ec-123fe5008396>
12. Tello M y Muyulema D. Programa de ejercicios de estabilización del core para disminuir el dolor lumbar en madres gestantes. [Internet]. Universidad Tecnica de Ambato. 2023 [citado el 28 de abril de 2024]. 2023 Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33153>
13. Ramirez V. Actividad física en mujeres embarazas con lumbalgia de una hospital de tercer nivel de Lima - PERú, 2022 [Internet]. Alicia concytec. 2023 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_53cebd92543dd081d8314c593f2e0eaa

14. Ayon R. Importancia de ejercicios terapéuticos para la disminución del dolor lumbar en gestantes que cursan el tercer trimestre de embarazo del Hospital Jorge Reátegui Delgado–ciudad, Piura, Región Piura año 2016. [citado el 28 de abril de 2024]. 2018 Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UAPI_afc14a7ecd395fdc05b74754645e0169
15. Burgos K. Análisis de prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en periodo preparto que acuden al Hospital Jorge Reategui Delgado de la Ciudad de Piura. [Internet]. Repositorio Universidad San Pedro. 2019 [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/13058>
16. Moquillaza V. Asociación entre factores socioambientales y la práctica de actividad física en mujeres embarazadas: Estudio de corte transversal. [Internet]. Repositorio Universidad Cayetano Heredia. 2019 [citado el 28 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/5947>
17. Chiri G. Factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en gestantes atendidas en el Centro de Salud Nuevo Milenio, Puerto Maldonado 2019 [Internet]. Alicia concytec. 2022 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_3503938da556a7efe19ed379d20036cd
18. Obregón Y. Correlación entre actividad física, ansiedad y depresión en gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Dr. Enrique Martin Altuna, 2023. [Internet]. Alicia concytec. 2023 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_d8cc3cac0b8caf8674cd02aaa8e8fd01
19. Centeno L. Factores Influyentes en las Gestantes para la realización de ejercicio físico Lima – 2017. [Internet]. Alicia concytec. 2018 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_773efaaff9a4f974200bff007201a

[90b](#)

20. Tapia G. Dolor lumbar y pélvico en madres gestantes que acuden a la clínica Santa Isabel, 2016 [Internet]. Alicia concytec. 2019 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_9322d7ba6a01780b7f9fa68bcc7ed821
21. Diaz J. Efecto del programa Fisioges sobre el dolor lumbopelvico en gestantes del centro de salud Víctor Raul Hinojosa-Arequipa, 2018. [Internet]. Alicia concytec. 2018 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAD_745d1f5e8da820f72ae2913b56f53bd0
22. Burgos K. Análisis de prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en periodo preparto que acuden al Hospital Jorge Reategui Delgado de la Ciudad de Piura [Internet]. Alicia concytec. 2019 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USPE_37538bd28b7c53b1af4c10574b89ca6a
23. J. L. Estudio de las actividades físicas que realizan los funcionarios del Hospital Básico de la ciudad de San Gabriel, y su relación con la calidad de vida en el año 2012-2013. Propuesta alternativa [Internet]. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte. 2016 [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en:
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4722>
24. Birsner ML, MSc. ACG-B. Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period [Internet]. Acog.org. 2020 [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>

- MF, Davenport MH, Ruchat S-M, Davies GA, Poitras VJ, Gray CE, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. *Br J Sports Med* [Internet]. 2018 [citado el 16 de marzo de 2024];52(21):1339–46. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/52/21/1339>
26. Rodríguez-Blanque R, Sánchez-García JC, Sánchez-López AM, Mur-Villar N, Fernández-Castillo R, Aguilar Cordero MJ. Influencia del ejercicio físico durante el embarazo sobre el peso del recién nacido: un ensayo clínico aleatorizado. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017 [citado el 16 de marzo de 2024];34(4):834–40. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000400012
27. Gallo-Galán LM, Gallo-Vallejo MÁ, Gallo-Vallejo JL. Recomendaciones prácticas sobre ejercicio físico durante el embarazo basadas en las principales guías de práctica clínica. *Aten Primaria* [Internet]. 2023;55(3):102553. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102553>
28. Meander L, Lindqvist M, Mogren I, Sandlund J, West CE, Domellöf M. Physical activity and sedentary time during pregnancy and associations with maternal and fetal health outcomes: an epidemiological study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-021-03627-6>
29. Moreno-Fernandez J, Ochoa JJ, Lopez-Frias M, Diaz-Castro J. Impact of early nutrition, physical activity and sleep on the fetal programming of disease in the pregnancy: A narrative review. *Nutrients* [Internet]. 2020 [citado el 17 de marzo de 2024];12(12):3900. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3900>
30. Gonçalves H, Soares ALG, Domingues MR, Bertoldi AD, Santos MG dos, Silveira MF da, et al. Why are pregnant women physically inactive? A qualitative study on the beliefs and perceptions about physical activity during pregnancy. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2024 [citado el 17 de marzo de 2024];40(1):e00097323. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Db85yPBbzDv533hKWMdb94Q/>

- Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low back pain, a comprehensive review: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2019 [citado el 16 de marzo de 2024];23(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30854609/>
32. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2003 [citado el 16 de marzo de 2024];35(8):1381–95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12900694/>
33. Bacchi M, Rodríguez YC, Puente MP, Mas CL, Carballo RB. Efecto sobre la frecuencia cardíaca del ejercicio en Tierra/agua en embarazadas en el tercer trimestre de gestación: Un estudio comparativo. *CdVS* [Internet]. 2011 [citado el 16 de marzo de 2024];4(1). Disponible en: <http://revistacdvs.uflo.edu.ar/index.php/CdVUFLO/article/view/61>
34. Shi, Zhiyia Yan, Fana Lu, Yinga Liu, Weihuaa Wang, Zhenzhena Zhang, Hongmeia. Pregnancy-related low back/pelvic girdle pain: Prevalence, severity, and risk factors in Zhengzhou, China [Internet]. *Iospress.com*. 2023 [citado el 17 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr220147>
35. Cernja D, Chipchase L, Fahey P, Liamputtong P, Gupta A. Prevalence and factors associated with pelvic girdle pain during pregnancy in Australian women: A cross-sectional study. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 2021 [citado el 17 de marzo de 2024];46(14):944–9. Disponible en: https://journals.lww.com/spinejournal/fulltext/2021/07150/prevalence_and_factors_associated_with_pelvic.12.aspx
36. Córdoba-Caro LG, Barrantes-Borrachero I, Corchado-Gómez M, Oliva-Mendoza G, Parra-Chamizo M, Viera-León C. Systematic review of the effects of physical activity during pregnancy. *Arch Med Deporte* [Internet]. 2021;38(3):174–9. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or03_cordoba.pdf

37. Diez-Buil H, Hernandez-Lucas P, Leirós-Rodríguez R, Echeverría-García O. Effects of the combination of exercise and education in the treatment of low back and/or pelvic pain in pregnant women: Systematic review and meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2024;164(3):811–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ijgo.15000>
38. Guevara Tirado A, Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Obstetricia. Lima, Perú, Sanchez Gavidia J, Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Centro de Investigación en Salud Pública CISAP. Lima, Perú. Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú. *Horiz méd* [Internet]. 2022 [citado el 16 de marzo de 2024];22(3):e1959. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2022000300005&script=sci_arttext
39. Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B. The severity and impact of pelvic girdle pain and low-back pain in pregnancy: A multinational study. *J Womens Health (Larchmt)* [Internet]. 2018 [citado el 16 de marzo de 2024];27(4):510–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28832267/>
40. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L. Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2018 [citado el 16 de marzo de 2024];25(4):228–36. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462018000400228
41. El Proceso de la Investigación Científica, 4º ED. - Mario Tamayo Tamayo.pdf [Internet]. Google Docs. [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B4R1ssRAL--ZNzExZDVIYWEtNDc5Yi00NWYyLTg4ZjMtMGI0YWIZYjFIMmUx/view?hl=es&pli=1&resourcekey=0-myplvhXFcpPJZUUQojSYSQ>

- de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa [Internet]. SemanticScholar.org. 2007 [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Revisi%C3%B3n-de-dise%C3%B1os-de-investigaci%C3%B3n-resaltantes-1%3A-Sousa-Driessnack/624e11d36a83f7967497354e02153526aada0044>
43. Veiga de Cabo J, Fuente Díez E de la, Zimmermann Verdejo M. Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Med Segur Trab (Madr)* [Internet]. 2008 [citado el 16 de marzo de 2024];54(210):81–8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011
44. Rojas Cairampoma M. Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *REDVET Revista Electrónica de Veterinaria* [Internet]. 2015;16(1):1–14. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63638739004>
45. Sánchez Flores FA. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Rev Digit Investig Docencia Univ* [Internet]. 2019 [citado el 16 de marzo de 2024];13(1):101–22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
46. Sánchez G QD. Encuestas y entrevistas en investigación científica [Internet]. *Ciencia.bo*. 2011 [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682011000700009&lng=pt&nrm=iso
47. Mantilla Toloza SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiología* [Internet]. 2007 [citado el 16 de marzo de 2024];10(1):48–52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista->

iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-el-cuestionario-internacional-actividad-fisica--13107139

48. Investigación RS. Escalas de valoración del dolor y sus diferentes usos [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2023 [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/escalas-de-valoracion-del-dolor-y-sus-diferentes-usos/>

49. de Los Sujetos PYGÉPLAP. EL INFORME BELMONT [Internet]. Bioeticayderecho.ub.edu. [citado el 16 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
Problema general ¿Cuál es la relación del nivel de actividad física con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021? Problemas específicos	Objetivo general Determinar la relación del nivel de actividad física con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021. Objetivos específicos	Hipótesis general Hi. El nivel de actividad física tiene relación significativa con el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021. H0. El nivel de actividad física no tiene relación significativa con el	Variable 1: Actividad física	Intensidad	<600 MET/semana	Enfoque: Cuantitativo Diseño: Descriptivo-correlacional, de corte transversal Tipo:
					600 – 1500 MET/semana	
					>1500 MET/semana	
				Frecuencia	Cantidad de días a la semana	
				Duración	Tiempo total en un día	

<p>PE1. ¿Cuál es el nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021?</p>	<p>OG1. Establecer el nivel de actividad física en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.</p>	<p>dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte 2021.</p>	<p>Variable 2: Dolor lumbar</p>	<p>Nivel de dolor (EVA)</p>	<p>0: Sin dolor 1-2: Dolor leve 3-4: Dolor moderado 5-6: Dolor intenso 7-8: Dolor muy intenso 9-10 Dolor insoportable</p>	<p>Descriptivo</p> <p>Población: La población está conformada por 52 mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.</p>
<p>PE2. ¿Cuál es el grado el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021?</p>	<p>OG2. Establecer el grado de dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.</p>					<p>Muestra: La muestra está conformada por 52 mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.</p>
<p>PE3. ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021?</p>	<p>OG3. Establecer la relación entre las dimensiones de la actividad física y el dolor lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro materno infantil de Lima Norte, 2021.</p>					

ANEXO N°2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TECNICA INSTRUMENTO	ESCALA
Actividad física	Es considerada a todo movimiento del cuerpo realizado por los músculos que requiere del uso de energía y de aporte para el buen funcionamiento del cuerpo (22).	De acuerdo al IPAQ la variable se disgregó en tres componentes que son la intensidad, la frecuencia y la duración	- Intensidad	<600 MET/semana 600 – 1500 MET/semana >1500 MET/semana	3-7-11-13	Test IPAQ	Escala Politémica ordinal
			- Frecuencia	Cantidad de días a la semana	2-6-10		
			- Duración	Tiempo total en un día	4-8-12-14		

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TECNICA INSTRUMENTO	ESCALA
Dolor lumbar	Es una de las quejas musculoesqueléticas más comunes y puede tener múltiples causas, que van desde problemas musculares y ligamentosos hasta trastornos de los discos intervertebrales y las articulaciones facetarias (24).	El dolor lumbar fue disgregado en una sola dimensión denominada misma como dolor lumbar.	Dolor lumbar	Nivel de dolor (EVA)	0: Sin dolor 1-2: Dolor leve 3-4: Dolor moderado 5-6: Dolor intenso 7-8: Dolor muy intenso 9-10: Dolor insoportable	Test de dolor (EVA)	Escala politómica ordinal.

ANEXO N. ° 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tesis: NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR LUMBAR EN MUJERES
EMBARAZADAS ATENDIDAS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL DE LIMA
NORTE, 2021.

Yo,..... con DNI....., cuya dirección en....., distrito....., Lima. Certifico que he sido informado por las investigadoras Carolina Elizabeth Salas García y Isabel Coral Chávez Sosa, egresadas de la carrera profesional de terapia física y rehabilitación acerca de la finalidad del estudio titulado “NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR LUMBAR EN MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL DE LIMA NORTE, 2021”, del aporte de los resultados obtenidos y finalmente de la discreción y confidencialidad de los datos brindados al responder estos instrumentos. Por lo que doy mi consentimiento para la aplicación del instrumento y su respuesta de forma voluntaria y consciente.

Fecha:/...../ 2021.

ANEXO N 4. INSTRUMENTO

**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR LUMBAR EN MUJERES
EMBARAZADAS ATENDIDAS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL DE
LIMA NORTE, 2021**

Buen día, nosotras las estudiantes de la Universidad Privada del Norte de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación, Coral Chávez Sosa y Carolina Salas García; estamos realizando un trabajo de investigación, a fin de obtener información para esta investigación que trata acerca del nivel de Actividad Física y Dolor Lumbar en mujeres embarazadas atendidas en un centro Materno Infantil de Lima Norte, 2021; motivo por el cual se solicita a usted su colaboración respondiendo con la mayor sinceridad posible. Esta encuesta es anónima.

Lea detenidamente y con atención las preguntas que a continuación se le presentan, tómese el tiempo que considere necesario y luego marque con un aspa (x) la respuesta que crea que sea la correcta.

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se refieren acerca del tiempo que usted utilizo siendo físicamente activo(a) **en los últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aun si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio al otro y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

- **Actividades físicas “Intensas”**

Piensa en todas las actividades intensas que usted realizo en los **últimos 7 días**.

Las actividades intensas son las que requieren esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo **por lo menos 10 minutos seguidos**.

1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana: _____

Ninguna actividad física vigorosa: _____

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomo realizar actividades físicas **intensas** en uno de esos días que las realizó?

Horas por día: _____ **Minutos por día:** _____

- **Actividades físicas “Moderadas”**

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que le hace respirar algo más fuerte de lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizo **durante por lo menos 10 minutos seguidos**.

3. Durante los últimos 7 días. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar doble de tenis?

Atención, no incluye caminatas.

Días por semana: _____

Ninguna actividad: _____

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

Hora por día: _____

Minutos por día: _____

• **“Caminar”**

Piense en el tiempo que usted le dedico a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo de casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días camino usted por al menos 10 minutos seguidos?

Días por semana: _____

Ninguna actividad: _____

6. Usualmente. ¿Cuánto tiempo gasto usted en uno de esos días caminando?

Horas por día: _____

Minutos por día: _____

• **“Sentados”**

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

Horas por día: _____

Minutos por día: _____

Este es el final del cuestionario, agradecemos su participación.

**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR LUMBAR EN MUJERES
EMBARAZADAS ATENDIDAS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL DE
LIMA NORTE, 2021.**

Por favor subraye una de las opciones en cada ítem.

Sexo:

1. Femenino(F)
2. Masculino(M)

Nacionalidad:

1. Peruana()
2. Extranjera()

Edad: _____

Peso: _____ Kg

Talla: _____

Sector de Residencia:

1. Urbano ()
2. Rural ()

Instrucción:

1. Sin instrucción()
2. Primaria ()
3. Secundaria ()
4. Técnico ()
5. Superior Incompleto ()
6. Superior Completo ()

Situación laboral:

1. Trabajando ()
2. Desempleado ()
3. Estudiante ()
4. Trabajo de casa ()
5. Jubilado(a) ()

¿Ha tenido la necesidad de faltar al trabajo por causa de la lumbalgia?

- Si ()
- No ()

Escalas de dolor

Califique su dolor lumbar en la siguiente escala del dolor: de 0 a 10.



Exposición Laboral

a) En su trabajo alterna entre parado y sentado

- Pasa más tiempo parado ()
- Pasa más tiempo sentado ()
- ¿En su trabajo carga peso mayor a 30 kg?
- SI ()
- NO ()

b) ¿Su trabajo exige movimiento con flexión en tronco?

- SI ()
- NO ()

ANEXO N°5 FICHA TECNICA DEL INSTRUMENTO

Nombre del instrumento: Test de nivel de la actividad física (IPAQ)

Autores: Barrera, Raiza
Revista: Revista Enfermería del Trabajo
Año: 2017
Adaptado por: Barrera, Raiza
Lugar: España
Objetivo: Conocer el nivel de actividad física

Evidencia de validez: de Juicio de expertos

Evidencia de confiabilidad: Coeficiente de Alfa de Cronbach

Nombre del instrumento: Escala Visual Análoga o EVA

Autores: Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B.
Revista: Revist Journal of women's health
Año: 2018
Adaptado por: Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B
Lugar: Reino Unido
Objetivo: Conocer el dolor lumbar

Evidencia de validez: de Juicio de expertos

Evidencia de confiabilidad: Coeficiente de Alfa de Cronbach

ANEXO N°6. FICHAS DE VALIDEZ DE JUICIO DE EXPERTOS

Al ser instrumentos estandarizado y aplicado en diversos artículos científicos y tesis, no se requirió validarlo. Por lo que se citó al autor Barrera, Raiza en su estudio titulado “Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ)” ubicado en la revista “Enfermería del Trabajo”

Por otro lado, para el segundo cuestionario se trabajó con los autores Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B en su investigación titulada “The severity and impact of pelvic girdle pain and low-back pain in pregnancy: a multinational study” en la “Journal of women's health”.

ANEXO 7. FICHA DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)	
Confiabilidad los coeficientes de correlación de Spearman	Reactivos o ítems
0.96	14


Instrumento de EVA
Alfa de Cronbach
0,9

ANEXO 8. PRUEBA DE NORMALIDAD

Pruebas de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Estadístico	gl	Sig.
Actividad física	0,138	52	0,015
Dolor lumbar	0,088	52	,200*

Se observó que solo una variable presentó una significancia superior al 5% o 0,05 por lo que se adoptó trabajar con una prueba no paramétrica Rho de Spearman.

ANEXO 9. AUTORIZACION DE LA INSTITUCIÓN



AUTORIZACIÓN

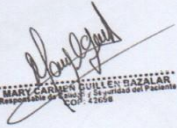
Lima, 22 de Noviembre del 2021

Mg. Rosmy Gagliuffi Artica
Coordinadora Académica
Carrera de Terapia Física y Rehabilitación
Facultad de ciencias de la salud
Universidad Privada del Norte

Presente:
Mediante la presente, damos respuesta a la solicitud indicando que se autoriza el permiso a las alumnas Isabel Coral Chávez Sosa con DNI N° 47368793 y Carolina Elizabeth Salas García con DNI N° 46712330 a la realización de su trabajo de tesis con título: “NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR LUMBAR EN MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL DE LIMA NORTE, 2021”; la cual llevarán a cabo encuestas y cuestionarios como instrumento de su investigación a las madres gestantes del centro de salud.

Por consiguiente se aprueba la realización de la actividad señalada.

Atentamente:


MARY CARMEN CUELLO GAZALAR
Responsable de Centro de Atención al Paciente
COP. 47038

SEDE PRINCIPAL: AV. REPUBLICA DE PANAMA NRO.3461 (PISO 14). LIMA- LIMA- SAN ISIDRO.