

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MÉDICA



**Acortamiento del psoas y alteraciones de la columna vertebral en
personal administrativo del Hospital de Chancay, 2019**

**Tesis para optar el título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación**

Autor:

Nicho Torres, Marcos Rafael.

Asesor:

Mg. Jaime Luyo Delgado

HUACHO – PERÚ

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN

DEDICATORIA

A Dios por concederme disfrutar de la vida. A mis padres por haberme forjado como la persona que soy, mis logros se los debo a ellos, A mi madre que me formo con el fin de ser un hombre de bien, motivándome para alcanzar mis logros, en donde incluyo a esta investigación

AGRADECIMIENTO

De manera muy especial a mi Asesora la Mg. Jaime Luyo Delgado por su orientación durante la realización y culminación de la tesis, por guiarme y ser parte de todo este proceso de elaboración de mi investigación para dar el gran paso profesional.

A mis jurados Dra. Geraldina Parihuaman Quinde, a la Lic. Gladys Blanca Muñoz Toledo y al Mg. Luis Gonzales Chung que gracias a sus observaciones y sabiduría se logró mejorar la investigación con base científica y rigurosidad ante lo solicitado según criterios universitarios.

De forma muy especial al Hospital de Chancay, por colaborar desinteresadamente y apoyarme en el campo de la recolección de datos, asimismo a todo el personal que labora en la institución que ayudaron con ser partícipes en el llenado del cuestionario, agradezco a todas las personas que de alguna u otra manera estuvieron apoyándome con sus valiosas sugerencias en el desarrollo de la presente investigación.

DERECHO DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Nicho Torres, Marcos Rafael, con documento de identidad N.º 42863811, autor de la tesis titulada, “Acortamiento del psoas y alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del Hospital de Chancay, 2019”, y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esta manera el derecho del autor.
3. La presente no ha sido presentada, sustentada ni publicada con anterioridad para obtener grado académico, título profesional o título de segunda especialidad profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales: no fueron falseados, duplicados, ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, autoplagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Firma

Huacho, diciembre 20 de 2021

ÍNDICE

	Pág.
Acta de sustentación	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Derecho de autoría y declaración de autenticidad	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
Palabras Claves	viii
RESUMEN	ix
ABSTRAC	X
INTRODUCCIÓN	13
1. Antecedente y fundamentación científica	13
2. Justificación de la investigación	26
3. Problema	27
4. Conceptualización y operaciones de variables	28
5. Hipótesis	29
6. Objetivos	29
METODOLOGÍA	30
1. Tipo y Diseño de Investigación	30
2. Población – Muestra	30
3. Técnicas e instrumentos de investigación	31
4. Procesamiento y análisis de la información	33
RESULTADOS	34
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS Y APÉNDICE	54

Anexo 1. Consentimiento Informado	54
Anexo 2. Instrumentos de investigación	55
Anexo 3. Validez de los instrumentos	57
Anexo 4. Confiabilidad de los instrumentos	63
Anexo 5. Autorización de la ejecución de la tesis	64
Anexo 6. Presentación de datos descriptivos	66
Anexo 7. Base de datos	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas	pág.
Tabla 1. Edad del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	66
Tabla 2. Sexo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019	67
Tabla 3. Lugar de trabajo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	68
Tabla 4. Actividad física del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	69
Tabla 5. Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	70
Tabla 6. Prueba de normalidad para la distribución de datos	34
Tabla 7. Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	35
Tabla 8. Relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	36
Tabla 9. Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	37
Tabla 10. Relación entre el acortamiento del psoas y psoas y el plano sagital de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	38

Tabla 11. Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019	39
Tabla 12. Relación entre el acortamiento del psoas y plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	40
Tabla 13. Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	41
Tabla 14. Relación entre el acortamiento del psoas y plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	42

ÍNDICE DE FIGURA

Figura	pág.
Figura 1. Edad del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	66
Figura 2. Sexo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019	67
Figura 3. Lugar de trabajo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	68
Figura 4. Actividad física del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	69
Figura 5. Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	70
Figura 6. Relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	35
Figura 7 Relación entre el acortamiento del psoas y psoas y el plano sagital de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	37
Figura 8. Relación entre el acortamiento del psoas y plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	39
Figura 9. Relación entre el acortamiento del psoas y plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.	41

Palabras Clave:

Acortamiento, musculo, psoas, alteraciones, columna vertebral, terapia física.

Keywords:

Shortening, muscle, psoas, alterations, spine, physical therapy.

Línea de investigación

Línea de investigación	Discapacidad por daño de la función motora y dolor
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Subárea	Ciencias de la Salud
Disciplina	Ciencias socio médicas

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la relación entre el acortamiento del psoas y alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del Hospital de Chancay, 2019. La metodología de estudio fue de tipo básico, cuantitativo, correlacional, de diseño no experimental, según el tiempo transversal. La población estuvo constituida por el personal administrativo que labora en el Hospital de Chancay recopilado por la unidad de personal siendo un total de 72 colaboradores, no se utilizó muestra ya que la población es pequeña, por ello se trabajó con toda la población. Se utilizó como instrumento al cuestionario al test de Thomas para la detección del acortamiento del psoas y la ficha de evaluación postural Estática quien determinó las alteraciones de la columna y sus dimensiones. Se utilizó para el análisis de los datos al programa estadístico SPSS21 y a la prueba estadística de correlación, que de acuerdo a las evidencias estadísticas de la prueba de Rho de Spearman de 0,575, donde se puede inferir que existe relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, Lima, 2019.

ABSTRACT

The objective of this work was to determine the relationship between the shortening of the psoas and alterations of the spine in administrative personnel of the Chancay Hospital, 2019. The study methodology was of a basic, quantitative, correlational type, with a non-experimental design, according to the cross time. The population was constituted by the administrative personnel that works in the Hospital of Chancay compiled by the personnel unit, being a total of 72 collaborators, a sample was not used since the population is small, for this reason we worked with the entire population. The Thomas test questionnaire was used as an instrument for the detection of psoas shortening and the Static postural evaluation sheet, which determined the alterations of the spine and its dimensions. The SPSS21 statistical program and the statistical correlation test were used for data analysis, which according to the statistical evidence of Spearman's Rho test of 0.575, where it can be inferred that there is a relationship between psoas shortening and prevalence of spinal disorders in administrative staff of the Chancay hospital, Lima, 2019.

INTRODUCCIÓN

Con respecto a las principales causas laborales que tienen la mayoría de los trabajadores administrativos se encuentran los problemas posturales, pues la mala posición y rigidez que tienen usualmente al llevar a cabo sus actividades. La importancia que cumplen los músculos en el cuerpo es totalmente compleja, por ende, los problemas que generan son totalmente perjudiciales para la salud, si es que presenta algún acortamiento el musculo psoas genera una menor longitud del músculo ejerciendo menor presión, ocasionando problemas que repercuten en la salud del personal, creando la necesidad de vigilar la salud del trabajador por el bienestar de la empresa.

Es por ello que la investigación está comprendida por capítulos, el primero consta de estudios previos, justificación, problema, conceptualización, hipótesis y objetivos que forma parte de la redacción, explicación y sobre todo el sustento científico como parte fundamental del estudio. El segundo capítulo implica la metodología que se utilizó durante el proceso de investigación, asimismo el tercer y cuarto capítulo explican los resultados obtenidos y la discusión que se realizó con los antecedentes y la fundamentación científica que terminan en el capítulo de conclusiones y recomendaciones en donde cobra relevancia la contrastación de la hipótesis planteada, analizando la magnitud del estudio.

1. Antecedentes y fundamentación científica

La investigación contó con una serie de trabajos científicos realizados como parte de la búsqueda de información a continuación de cita los siguientes antecedentes:

Suarez (2019), quien estudió al acortamiento del psoas en zona iliaca a través de su prevalencia en un club de karate en la ciudad de Quito - Ecuador, quien tuvo el objetivo de determinar dicha prevalencia, asimismo contó con la metodología de tipo descriptiva, con diseño no experimental, es así que el instrumento que utilizó es el test de Thomas quien determinó que el 82,14% presentan acortamiento muscular del psoas iliaco, además que dentro de lo encontrado influyó la falta de práctica de estiramiento

y flexibilidad muscular, refiriendo que la practica inadecuada de estiramiento, ocasionó problemas en la población estudiada.

Espinoza (2018) estudió a su tesis sobre los factores de riesgo y a las alteraciones posturales en una escuela publica en el país de Ecuador, para ello se tuvo como metodología relacional con diseño no experimental, y como cuestionarios tuvieron al Test Postural de Adams y Busquet, en donde se encontró escoliosis en un 41% del total de población, que el 24% es de razón etiológica y el 76% funcional, teniendo como origen la zona muscular, por ello el autor manifiesta a importancia de prestar atención en la alteración de las posturas en los escolares.

Achina y Jácome (2017) presentaron su tesis sobre los trastornos posturales en el personal administrativo en de la facultad de Ciencias de la salud en cuanto a la intervención fisioterapeuta en el país de Ecuador en el 2017, utilizando como metodología al tipo descriptivo y al diseño no experimental en donde utilizaron el test de evaluación postural es por ello que los resultados mencionaron que el nivel de riesgo es medio en un 82% , durante la evaluación postural estática indicó que el 35 % tiene problemas hacia la inclinación de la derecha en la cabeza acompañado en un 67% en zona del hombro.

Delgado (2017) estudió a la técnica de liberación miofascial y la aplicación del psoas iliaco en deportistas masculino con presencia de alteraciones posturales y problemas funcionales con la pelvis en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Se realizó un estudio de tipo explicativo, pre experimental en donde se aplicó el Test de Thomas para determinar el acortamiento del músculo iliopsoas. La conclusión fue que más del 50% de los atletas demostraron tener alguna alteración con molestias referidos en la zona izquierda y en al menos 70% presentaron acortamiento del músculo iliopsoas.

Goyes (2016) investigó al efecto de los estiramientos en isquiotibiales acortados activos en el personal administrativo y su aparición de la lumbalgia en un hotel de Ecuador, presentaron como objetivo la determinación los estiramiento isquiotibiales según las actividades sedentarias del personal, a través del enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, no experimental transversal, el estudio tiene cuenta con un tiempo de pausas activas en los participantes, en donde posterior a ello se obtuvo

que el 46,7% no toman pausas activos durante su estancia laboral, y solo un 13,3 toma al menos 5 minutos un pequeño descanso.

Pérez (2016) quien estudió a las alteraciones posturales más frecuentes mediante el test posturales en Ambato, país de Ecuador en el 2016 quien tiene como objetivo determinar dichas alteraciones en efectivos policiales a través de test posturales, tuvo como metodología al nivel descriptivo y diseño no experimental, dentro de sus resultados relevantes tenemos que el personal policial se encontró sometido a trabajos forzados, a horarios mayores a las 12 horas de trabajos sin pausa, entre otros factores que condicionan al perfil epidemiológico asociados a los años de servicio, horas de trabajo, actividad física entre otros factores que dentro de sus resultados tenemos que la escoliosis e hipercifosis son las alteraciones más frecuentes en un 58%, así como la presencia del 70% presenta acortamiento del psoas la cual este es un musculo importante en el sistema locomotor así como conocer que el acortamiento genera problemas en la columna vertebral lo más importante que un 72% no realiza actividad física.

Tuñoque y Alvites (2018), estudiaron a la prevalencia de alteraciones posturales en la columna en jóvenes adolescentes de la institución Educativa Ofelia Velásquez en Tarapoto, Perú, utilizando como metodología el tipo descriptivo y de diseño no experimenta, en alumnos de 4to y 5to secundaria en donde se aplicó un test de hábitos en cuanto a las posturas, en donde se concluyó que la gran mayoría de estudiantes presentaron alteraciones en la columna, donde se mostro una alta relevancia en un 59% de asimetría en columnas, sobre todo en el sexo masculino.

Nima y Ruíz (2019) investigaron sobre la relación entre la discapacidad funcional en base al dolor lumbar y la alteración lumbopelvica en el profesional de enfermería de una Clínica de Lima, quien tuvo como objetivo determinar la existencia de la relación, a través del enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, no experimental transversal, utilizaron como instrumentos a dos cuestionarios: al test de oswentry y sahmman en donde se obtuvo como resultado al 83% de profesionales con discapacidad funcional lumbar y la diferencia una discapacidad lumbar moderado, en donde la frecuencia de edad es de 31 a 35 años representando al 79%.

Meza, Villavicencio y Villavicencio (2018) estudiaron a los acortamientos musculares en los miembros inferiores de jóvenes bailarines que practican marinera en una academia del Lima, en donde se estimó que la prevalencia del acortamiento muscular, asimismo se contó con una metodología de tipo de investigación descriptiva, y de diseño no experimental, donde se aplicó la Prueba de thomas modificada, prueba de elevación de la pierna recta y la prueba de la estocada de soporte de peso, en donde mencionan que los bailarines de marinera norteña en donde presentó el acortamiento musculares a nivel de psoas al 52%, a nivel de la fascia 63%, isquiotibiales 65%, recto anterior del cuádriceps 70% y soleo en un 92%.

Asencio y Mayanga (2017), estudiaron a las alteraciones posturales a nivel lumbopelvica y su relación con el acortamiento isquiotibial en un grupo de jóvenes jugadores de futbol de 12 a 17 años en una división de Puente Piedra en Lima, por ende tuvieron como objetivo principal demostrar la posible existencia en ambas variable de estudio, en donde se midió a través del enfoque cuantitativo, aplicada de tipo correlacional, transversal y de diseño no experimental, tuvieron como instrumento al Test back-saver sit-and-reach, y el Test del ángulo de harvey, en donde se pudieron medir las desalineaciones en la pelvis, utilizaron la prueba estadística paramétrica chi cuadrado y t de student, en donde concluyeron que el 53% presenta una alteración lumbar, en cuanto a la flexibilidad se observa en la derecha e izquierda el cual no mostro una relación con la inclinación pélvica derecha, en líneas generales no existe relación en ambas variables de estudio.

López (2017), estudio al acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en usuarios de Hospital Essalud en la ciudad de Chimbote en el 2017, en donde de determino cada variable a través del enfoque cuantitativo, transversal, correlacional y de diseño no experimental, medidos a través del test de Thomas Modificado y también al dolor lumbar a través de la escala visual análoga (EVA). Tuvieron como resultados que los que presentaron acortamiento del psoas tiene prevalencia en la zona derecha con un 41,5% con un dolor lumbar moderado, en cuando a las molestias del psoas en el lado izquierdo el 21,5 % presenta dolor moderado, en conclusión, existe una relación positiva entre el acortamiento del psoas y la presencia del dolor lumbar.

Nolasco (2018), manifiesta el estudio del síndrome de posición adelantada de cabeza y el acortamiento del psoas en universitarios de 3 y 4 ciclo de pre grado de la carrera fisioterapeuta en un instituto de Lima, en donde el objetivo principal fue establecer la relación entre ambas, en donde su metodología fue de tipo descriptivo de enfoque cuantitativo, correlacional, transversal, y de diseño no experimental, como instrumento se obtuvo al test de Thomas para el acortamiento del psoas, y el 88% presentaron antepulsión de cabeza en el acortamiento bilateral, por ende a través de la prueba estadística de relación mencionan que si existe relación entre ambas variables.

Huamani (2017) investigo a su tesis titulada alteraciones de la columna vertebral en alumnas de 4to y 5to secundaria de un colegio en la ciudad de huacho, quien tuvo como objetivo determinar la prevalencia de alteraciones, para la cual aplicaron como metodología al tipo descriptivo, de diseño no experimental, trasnversal, en donde se tiene como resultados que el 76% de los estudiantes presentaron problemas en la columna vertebral, de los cuales 40% tienen escoliosis, 44% hipercifosis en la zona dorsal, 15% hiperlordosis en la zona lumbar, concluyendo que hubieron varias afectación en la columna vertebral.

Venegas (2015), quien realizo su investigación en las alteraciones de la columna vertebral relacionado a la mochila tipo bolsa en escolares de 4to y 5to grado de secundaria en un colegio de los Olivos, cuyo objetivo fue determinar las alteraciones de columna vertebral en relación al tipo de bolsa escolar. La metodología fue descriptivo de diseño experimental, asimismo se halló que la mayoría de alumnos tiene escoliosis que según el uso del estudiante los que usaban morral están al 100% y a los que usan mochila un 93,3%, es de sexo masculino, y la hipercifosis está al 28% quien representa la mayor frecuencia en el uso de bolsa escolar, sin embargo los que llevan mochila en donde usan ambos hombros tiene como prevalencia la hiperlordosis en un 63%, obteniendo diferencia en los que usan bolsa escolar en el que usan un solo hombro llamado comúnmente como morral, obteniendo como conclusión principal que el uso de mochila tiene una gran frecuencia de problema en la columna vertebral sobre todo por el esfuerzo que realizan al cargarlo.

El problema de la salud a nivel muscular y óseo es una de las causas de consulta más frecuentes, según la Organización mundial de la salud (OMS) solo el 4% requiere cirugía, sin embargo, su identificación es importante debido a que el dolor que se presenta en la región baja de la columna forma parte del 90 % de los malestares recurrentes por accidente laboral (Garro, 2012).

Una de las principales causas de la discapacidad en los trastornos osteomusculares y la zona que más afecta es la lumbar, ya que afecta a los músculos, articulaciones, huesos, tejidos asociados como los ligamentos y tendones, estos problemas pueden llegar a ser moderados o severos según el trastorno, sin embargo lo que preocupa es la limitación que repercute en la movilidad, destreza y capacidades funcionales que no permiten que el paciente tenga una buena calidad de vida, si además de ello sucede dentro del espacio laboral, la dificultad incrementa, ya que la afectación se encuentra no solo física sino económica, social, laboral y sobre todo mental (OMS, 2019).

En Europa también existen grandes índices de problemas musculo esquelético que afectan a millones de trabajadores, y que su afectación genera billones de euros, en donde las zonas que generan mayor afectación son: la espalda, el cuello, las extremidades superiores o inferiores, y los hombros. A su vez distintos estudios demuestran también que la causa principal de lumbalgia es la postura por riesgo mecánico, sobrecargando la postura y considerando como principal problema la escoliosis, hiperlordosis y disimetrías pélvicas (Huapaya y Gomero, 2018).

Los profesionales del área de salud son muchos y dentro de ellos se tienen a diversos grupos, de acuerdo a la condición de su trabajo, algunos están dedicados a situaciones rutinarias, de estrés, y también en posturas inadecuadas, fatiga, obesidad y todo lo relacionado a una vida sedentaria (Apud y Meyer, 2003).

Un estudio hecho por Vargas y Ramírez (2009), estudio al personal administrativo en donde examinan el riesgo ocupacional en cuando a las posturas, encontrando que el movimiento de las muñecas, manos, codos, miembros superiores, dedos y postura es el riesgo más frecuente, considerando como predominio a la escoliosis

e hiperlordosis, así como la presencia de dolor intenso en las zonas lumbares, sacra y muñecas.

Una de las causas que originan problemas en zona musculoesqueléticas son las posturas incorrectas, pues van generando daños en las articulaciones, ligamentos, y nervios que existen en el cuerpo o zonas de fricción, como el cuello, causando un gran dolor excesivo, pérdida de la movilidad, contracturas musculares, vértigos, mareos, hormigueo en zona de manos, entre otros síntomas que no ayudan en el rendimiento laboral y que parte de esa población que sufre estos tipos de problemas son el personal administrativos y sus prolongadas horas de trabajo bajo una misma posición.

El acortamiento de las iliopsoas demuestra la existencia de problemas en el músculo debido a la alteración postural, debido a la sobrecarga de los músculos del cuello y la espalda, asimismo tenemos particularmente otros músculos que se afectan como los isquiotibiales, los glúteos, los paravertebrales toracolumbares y los músculos cervicales (Ángel, 2015).

Cuando se describe la importancia de mantener una buena postura en el desarrollo de las actividades laborales, cobra necesidad la posición en que nos adaptamos o pasan la mayor parte del tiempo pues estar sentado se asocia a los problemas lumbares por ende la columna vertebral sufre trastornos que deterioran a los discos intervertebrales (Varela, 2018).

Hoy en día la importancia de que las personas se sientan cómodas y al mismo tiempo gocen de buena salud es difícil, sin embargo, este entrenamiento no es difícil de aprender, se necesita de una estimulación a mejorar el ritmo de vida y las posiciones en el que el cuerpo se adecua correctamente evitando molestias durante el proceso diario, lo ideal es no dejar que el cuerpo este paralizado o en actividad durante todo el día utilizando movimiento desfavorables y no cómodos, ya que los órganos internos también están involucrados en este proceso. Se observó que en el Hospital de Chancay como en muchas entidades de salud los trabajadores del área administrativa suelen estar permanentemente sentados mucho tiempo, no realizan estiramientos, ni

frecuentes a ejercicios de relajación y movimiento que ayuden a mejorar la circulación dentro del espacio laboral, haciendo que quede a veces sin uso o reposo para mantenernos a pie en base a una postura erguida.

Según el estudio de investigación para consolidar como medio probatorio científico el sustento que indica la valoración de ambas variables tienen referencia con las teorías de:

El acortamiento del Psoas Iliaco se define como la disminución relativa de la longitud del músculo y se producen en uno o más grupos musculares. Comprometiendo la función normal del músculo y su movilidad, ocasionando que el rendimiento físico en los bailarines varíe y disminuya la fuerza (Villavicencio, Meza y Villavicencio, 2018).

Existe un musculo con el nombre de psoas iliaco con una función muy potente en la zona lumbar, es decir en la estructura y fuerza en la zona lumbar, cadera y pelvis, que se puede medir a través de la valoración de pruebas para intervenir ante alguna patología lumbar, esta situación es totalmente interesante ya que a pesar de ser un tema frecuente y muy aquejado no existen estudios relacionados a ambas variables, por ello la evaluación en ambas se podrá realizar al mismo tiempo sin ningún esfuerzo y podremos analizar si esto originara repercusiones una de la otra, más si la necesidad del estudio radica en estudiarlo en una población vulnerable como son el personal administrativo, ya que se mantiene en posiciones no tan cómodas en tiempo prolongado. Por tal motivo se hace necesario realizar esta investigación pues mediante los resultados y recomendaciones podrán formar parte de una base de datos en posteriores investigaciones, así como servir de guía para implementar programas en salud ocupacional o estudios de mayor complejidad que mejoren la salud del trabajador.

Además, existe un test especial que mide la forma correcta del funcionamiento del musculo psoas llamado Test de Thomas, en donde se emplean técnicas para determinar la longitud del musculo, asimismo es una prueba que ayuda

efectivamente como una prueba de diagnóstico oportuno que muchas veces no es tomado en cuenta.

La posición de la columna, la pelvis, el comportamiento de la cadera y la rodilla son comportamientos que se evalúan durante el desarrollo de la prueba, ya que permite dar una visión más profunda de las longitudes y la respuesta mecánica de las zonas: lumbar cintura, rodilla en cuanto a su articulación con la fascia lata y el psoas recto anterior (Kendall, Kendall, & Geise, 2016).

Esta prueba se realiza en personas en su mayoría deportistas debido al uso prolongado de la articulación, sin embargo, también es importante en el sector sedentario, en personas que realizan trabajos en una misma posición y que pueden también alterar dichas articulaciones, más conocida como las personas que se quedan en un solo lugar o se encuentran situadas por el propio trabajo en un espacio determinado como es el trabajo en oficina.

La medición del acortamiento, se mide a través del Test de Thomas modificado, que viene a ser un examen tipo prueba durante la evaluación física y que es llamada como tal porque quien la estudio y fue su creador se llama Hugh Owen Thomas, un profesional de la cirugía ortopédica y que realizó los pasos a seguir durante la evaluación que consiste en la elevación de un miembro inferior para hacer el descarte de alguna contractura en base a la flexión de la cadera o algún acortamiento del psoas (Lbdc Sport, 2019)

La posición que se necesita para aplicar la prueba de Thomas requiere de una extensión de la rodilla y su elevación por encima de la cadera, en donde existirá el acortamiento del psoas, en donde se verifica si el paciente mantiene la rodilla a la altura de la cadera entonces podremos saber que el recto anterior está acortado, pero si presenta alguna rotación externa en la cadera estamos bajo el sartorio acortado, y si finalmente se produce una abducción está hablando del acortamiento en la zona de fascia lata.

Para determinar el comportamiento del psoas en zona iliaca se describe al psoas mayor, menor y el iliaco propiamente, en donde se inserta la región antero lateral presente en las vértebras D-12 y L-5, en la superficie del ilion, y para terminar

el trocánter menor de hueso fémur, allí se encuentra inervado el nervio crural desde la L2 y la L3. El psoas es un músculo de tipo abanico, quien a través de sus intersecciones escalonadas e inferiores se concretan, observando para la deducción de la principal función que tiene el musculo psoas en focalizar la necesidad que requiere el cuerpo, así como la acción dinámica sobre el tendón terminal en base a la cadera (Lopez,2017. Pag.21).

Los problemas más frecuentes del acortamiento del psoas que provocan mucha tensión en las vértebras, ocasionando una presión distal generando hiperlordosis lumbar, este problema puede ocasionar que en un largo plazo existan dolor en la zona lumbar y el síntoma de pinzamientos en la fosa iliaca y en el muslo (Medical Exercise, 2019).

Uno de los aspectos que se evalúan es la flexibilidad que viene a ser la capacidad que tienen los músculos en el proceso de adaptación, demostrando a través del alargamiento, en distintos grados el movimiento articular, propia de la morfología funcional del aparato locomotor. Es decir al efectuar algún movimiento de cualquier articulación, los músculos que intervienen deber ejercer la mayor amplitud posible (Martínez, 2010).

Las alteraciones de la columna, son cambios en la espina dorsal en cuanto a los movimientos restringidos y limitados en cuanto a la resistencia de los músculos, muchas de estas alteraciones ya están en zonas definidas, es importante que la columna concilie con dos factores mecánicos como lo son la flexibilidad y la estabilidad, quien medirá la magnitud de dicho dificultades clínica (Ramírez, 2015).

Existen movimientos repetitivos, en donde también hay movimientos continuos y mantenidos durante el espacio laboral, ya que se considera al conjunto osteomuscular y en su mala praxis la fatiga muscular, debido a la sobrecarga, el dolor y la lesión que realizan en ese movimiento que ocurren en el mismo ciclo de trabajo, las repeticiones de dichos traumas hacen que la desviación de las articulaciones y la fuerza ejercidas generan problemas a corto o largo plazo (López, 2014).

La Evaluación Postural Estática (EPE): propuesta de valoración, realizada por el Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio Físico y la Salud.

En esta prueba de valoración estática no requiere de ningún esfuerzo, es decir el movimiento es por parte de la persona a evaluar, no obstante, esta prueba a veces no es considerada en mayor frecuencia para evaluaciones dentro del campo clínico, sin embargo, es una gran fuente de información (Aguilera, 2015).

Las áreas que se evalúan están divididas en tres: como son la biomecánica del pie, cineantropometría y la articulación sub astragalina, y el análisis de la postura estática, ante ello se evaluara a traes de dicha postura las siguientes pruebas:

La plomada es obligatoria en la valoración del EPE, ya que llega hacer un punto de anclaje en donde da cierta estabilidad, lo ideal en esta prueba es que el paciente nos dará a simple vista la simetría y linealidad de los segmentos del cuerpo (Aguilera, 2015).

Dentro del protocolo de valoración, la plomada es parte básica de la aplicación de la prueba en donde se debe utilizar la calibración, esta accione está firmemente anclada para evitar oscilaciones, pues el paciente se debe adatar a su proyección y no en forma contraria, en el caso que se utilice un manco de calibración, se podrá conocer la medida previamente.

A la evaluación del paciente deberá estar con un mínimo de ropa pues es una forma de anotar los relieves óseos y también los segmentos corporales.

Los elementos que se utilizan para dicha prueba son un lápiz demográfico, cintas adhesivas, y los planos que se evaluarán en el paciente.

Plano sagital: borde anterior de los maléolos peroneos, cabeza del peroné, trocánter mayor del fémur, cabeza del radio y el centro de la cabeza del húmero. Las marcas se realizarán en ambos lados.

Plano frontal posterior: Espinas iliacas postero-superiores (EIPS), vértebra cervical C7, vértebra dorsal D7, vértebra lumbar L3, centro del olécranon, ángulo inferior

y superior del borde medial de la escápula, la línea poplítea y los puntos de referencia de la articulación sub-astragalina.

Plano frontal anterior: Espinas Iliacas Antero-Superiores (EIAS), centro de la rótula (borde superior, inferior, medial y lateral), centro de la TTA (Tuberosidad Tibial Anterior), centro de la línea anterior del tobillo, apófisis xifoides y apófisis coracoides.

Posición anatómica de referencia: se colocará el paciente en posición erguida, con los brazos relajados a lo largo del cuerpo, los talones juntos, con una apertura entre pies de 30° (posición cómoda) y mirando al frente. La plomada debe coincidir con los siguientes puntos atendiendo a los planos a evaluar:

En el plano sagital: por delante del maléolo peroneo y en el plano frontal: de forma simétrica entre ambos los pies.

Se realizará la filmación, buscando el instante en el que el sujeto esté más relajado en dichos planos. A partir de aquí se rellenará la Ficha de EPE para registrar los hallazgos más relevantes.

En la evaluación del alineamiento vertebral, se mide al eje del cuerpo, pues esta conformado por varios huesos en la zona central del cuerpo llamado vertebra, y se ubican unos tras otros formando la columna vertebral como lo indica su nombre, esta estructura no es recta pero si alineada a la posición del cuerpo en forma de curvatura llamada lordosis y cifosis (Cruz, 2019).

Lordosis, que es una de las curvaturas que se evidencia en la columna, en donde está ubicado de forma cóncava hacia atrás y convexa hacia adelante, por ello su posición normal es en alineación entre la cervical y la lumbar.

En ocasiones esta alineación se ve deteriorada o fuera de lugar, conocida como la rectificación o se originan una curva más pronunciada comúnmente llamada hiperlordosis, que se caracteriza por ser un trastorno más común en la zona de la columna vertebral y lumbar. Cualquiera de las dos afectaciones en las estructuras

vertebrales produce dolores fuertes y una gran limitación en movimientos cerca a la columna, implicando diferentes molestias corporales.

La hiperlordosis es llamada por la afectación en la lordosis y en concavidades, de la curvatura, y en la espalda hay dos lordosis cervical y lumbar, y solo cuando existe presencia acentuadas y afectadas es llamado ya la hiperlordosis.

A veces la hiperlordosis puede darse por alguna malformación genética, y en cualquiera de los casos vienen acompañados de una cifosis dorsal, por ende, existe también la presencia de la hipercifosis, por ello existe la anomalía en las curvaturas.

Cuando se determina una cifosis es porque existe la presencia de una concavidad hacia adelante, en donde se ven distribuido las vertebral a nivel dorsal, con una sola finalidad que es permitir otorgar un mayor diámetro a la caja torácica, además es muy común ver este tipo de curvaturas en personas con osteoporosis y una de las consecuencias de ellos son las fracturas y el progresivo aplastamiento de las vértebras haciendo que estas tomen una forma de cuñas formado prontamente una joroba a nivel dorsal.

Se tienen también a otro problema llamado escoliosis que es la forma que toma la columna vertebral en sentido lateral, la escoliosis se pronuncia principalmente en la zona dorsal, y produce una diferencia en la altura de los hombros, originando una giba en la espalda a nivel del omoplato.

Desde el punto de vista del tecnólogo es importante resaltar que prevenir problemas y/o alteraciones osteomusculares son importante debido a la alta demanda de problemas ocupacionales, que hoy en día afectan a la mayoría de los trabajadores y que si no se interviene oportunamente, los daños serán evaluados con riesgo de lesión crónica, por ende generará económicamente un gasto y secuela tanto en la persona como en la institución al que presta el servicio, es a raíz de dicho problema que el profesionalismo del tecnólogo médico en terapia físico y de rehabilitación tiene como propósito fundamental evaluar los movimientos y posturas para prevenir problemas en los distintos grupos ocupacionales.

2. Justificación de la investigación

El estudio de investigación considero estudiar a los trastornos posturales tales como el acortamiento del psoas iliaco y alteraciones de la columna vertebral, debido a la gran importancia y prevalencia de dichas molestias en el aparato locomotor ya que la OMS, menciona que uno de los principales problemas y causa de molestias en la población es la lumbalgia, es decir que día a día aumenta el riesgo de padecer de alteraciones en el aparato locomotor que originan enfermedades crónicas y degenerativas que serían peligrosas.

Asimismo, se justifica teóricamente que a través de los resultados se tiene el propósito de generar reflexión y considerar las recomendaciones para el conocimiento del problema y su debate académico de acuerdo a lo desarrollado en la investigación, pues se hace necesario que se utilicen en salud ocupacional, pues el grupo ocupacional del estudio fue el personal administrativo, por ser parte de la población vulnerables en este problema dado que la mayor parte del desarrollo del trabajo está bajo la mala postura de estar sentado frente a algún dispositivo electrónico, así como la experiencia profesional que se logró visibilizar en el Hospital de Chancay, con la investigación a través del uso de pruebas y test que evalúen posturas y detección oportuna de problemas osteomusculares, se podrán estandarizar dichos cuestionarios para uso cotidiano de evaluación en prevención de enfermedades en el recurso humano.

Las implicancias prácticas se centran en que la investigación desea que se tomen estrategias ante la vigilancia ocupacional y su detección oportuna de enfermedades osteomusculares en el personal como parte de sus objetivos en las instituciones de salud., debido a que se deja recomendación hacia propuestas o estrategias que ayuden a resolver el problema encontrado.

Por ende, el beneficio social está dirigido hacia personal administrativo es el principal beneficiado pues se muestra con exactitud un diagnostico oportuno, velando por el interés de mantener en equilibrio su salud física. También se puede orientar con los resultados obtenidos a una pronta solución hacia la mejor calidad de vida en los

trabajadores de la institución estudiada, así como poder ser utilizados en otros trabajos de investigación y en otras instituciones que cuenten con dicha vulnerabilidad.

3. Problema

Problema general

¿Cuál es la relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en el personal administrativo del Hospital de Chancay, 2019?

Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019?

¿Cuál es la relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019?

¿Cuál es la relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019?

4. Conceptualización y operacionalización de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo de Escala
Acortamiento del psoas: Es la disminución relativa de la longitud del músculo y se producen en uno o más grupos musculares. Comprometiendo la función normal del músculo y su movilidad, ocasionando que el rendimiento físico y	Fuerza	Piernas Pelvis Rodilla (Derecha, izquierda, ambas)	Nominal
	Estabilidad	Piernas Pelvis	

<p>disminuya la fuerza (Villavicencio, Meza y Villavicencio, 2018).</p>	<p>Flexibilidad</p>	<p>Rodilla (Derecha, izquierda, ambas)</p> <p>Piernas Pelvis Rodilla (Derecha, izquierda, ambas)</p>	
<p>Las alteraciones de la columna: son cambios en la espina dorsal en cuanto a los movimientos restringidos y limitados en cuanto a la resistencia de los músculos, muchas de estas alteraciones ya están en zonas definidas, es importante que la columna concilie con dos factores mecánicos como lo son la flexibilidad y la estabilidad, quien medirá la magnitud de dicho dificultades clínica (Ramírez, 2015).</p>	<p>Plano sagital</p> <p>Plano frontal anterior</p> <p>Plano frontal posterior</p>	<p>Cabeza Cintura Rodillas Tobillos y pies Pivots (Alineamiento y postura)</p> <p>Cabeza Cintura Rodillas Tobillos y pies Pivots (Alineamiento y postura)</p> <p>Cabeza Cintura Rodillas Tobillos y pies Pivots (Alineamiento y postura)</p>	<p>Nominal</p>

5. Hipótesis

Hipótesis General

Existe relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, Lima, 2019.

Hipótesis específicas:

Existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

6. Objetivos

Objetivo General:

Determinar la relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Objetivos Específicos:

Identificar la relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Identificar la relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Identificar la relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

METODOLOGÍA

1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación para la presente tesis fue básico, de nivel correlacional con un enfoque cuantitativo de diseño no experimental, según el tiempo transversal

La investigación se define en tipo básica porque se realiza a partir de generación de conocimiento científicos sin contrastarlos en ningún aspecto práctico y se caracteriza porque se origina en un marco teórico y permanece en él (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Asimismo, es de tipo correlacional, ya que estudia cómo se comporta la variable acortamiento del psoas y el comportamiento de la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral, de tal manera que estudiaron su relación explicando que cuando varía una variable la otra varía también, esta correlación puede ser positiva o negativa, por eso la investigación evaluó el grado de relación entre variables (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Según el diseño corresponde al estudio no experimental porque se realizó sin manipular de liberadamente las variables, se evidencio las variables tal y como se encontró. Según la forma de recolección de datos es de tipo trasversal porque se recolecto la información en un solo periodo de tiempo y según el método de búsqueda de información es de tipo prospectivo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

2. Población y Muestra

Según (Tamayo y Tamayo, 1997), citado por Franco (2011) es la totalidad de sujetos en el fenómeno que se va a estudiar, el cual tienen características en común de acuerdo a la necesidad de la investigación por ende dicha población está constituida por todo el personal administrativo que actualmente labora en el Hospital de Chancay, conformado por un total de 72 colaboradores, según lo señalado por la unidad de personal de dicho hospital.

La muestra fue censal, pues este tipo de muestra según Taipe y Rojas (2018) quienes al citar a Hayes (1999, pág. 24), consideran que la prueba estará representada por toda la población debido a la cantidad y la necesidad de un mejor método en busca de la opinión de todas los participantes, ante ello se conto con una base de datos de donde se obtuvo la información de los trabajadores administrativos.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas son métodos cuya importancia es recolectar información para la investigación, al igual que las fuentes en las que puede adquirir tal información, la técnica que se utilizó en el estudio fue la encuesta. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Se utilizó como instrumento a la lista de chequeo que consiste describir formatos que ayudaron al control en las evaluaciones, pues a través de ello se pudo registrar todas las actividades y requisitos propis de los test, el cual verificaron como usarlos y señalaron durante el desarrollo del procedimiento (Gonzales y Jimeno, 2012). En este caso el test que se utilizará será el test de Thomas para el determinar el acortamiento del psoas y la ficha de evaluación postural estática quien determinó las alteraciones de la columna y sus dimensiones, instrumentos que son válidos y confiables para su evaluación en la realidad de la problemática estudiada.

Ficha técnica del test de Thomas

Título: Test de Thomas

Autor: Dr. Hugh Owen Thomas.

Año: 1875

País: Británico

Numero de pregunta: 8 (Adaptadas por el autor)

Duración: 20 minutos

Estructura o dimensión: Tiene 3 pasos: Acondicionamiento, preparación y Aplicación

Tipos de respuesta: Observación para verificar la posición correcta o incorrecta.

Validación: R. de Finn (0,86)

Confiabilidad: Kuder Richarson 21 (0, 98)

Ficha técnica de la Evaluación Postural Estática (EPE):

Título: Test de evaluación postural estático

Autor: Aguilera, J; Heredia, JR; Peña, G y Segarra, V

Año: 2015 según teorías de Kendall (1985)

País: California / EE.UU

Aceptado por: Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio Físico y Salud

Numero de pregunta: 29

Duración: 45 minutos

Estructura o dimensión: Tiene 3 pasos: Acondicionamiento, preparación y Aplicación

Tipos de respuesta: Observación para verificar la posición correcta o incorrecta.

Validación: R. de Finn (0.76)

Confiabilidad: Kuder Richarson 21 (0,81)

Objetivo del test: Determinar el nivel de extensibilidad/ acortamiento del psoas

Posición del sujeto: Decúbito supino.

Posición del examinador: Lateral al sujeto

Validez y confiabilidad

Se utilizó un cuestionario por cada variable es decir dos cuestionarios, adaptado por los autores Owen (1975) y Aguilera, Heredia, Peña, y Segarra, (2015) el cual cuentan con validez desarrollada a través de jueces de expertos de 0,92 y el 0,90 el cual tiene y confiabilidad para su disposición referido por la prueba piloto 0,80 y 0,90.

4. Procesamiento y análisis de datos

De acuerdo al tipo y diseño de la investigación se utilizó las pruebas de normalidad la estadística inferencial, a través de la prueba de Kolmogorov- smimow ya que la muestra es mayor a 50 (muestra 72), el cual según la prueba el grado de significancia es ,000 < de 0,05 el cual se utilizó la prueba no paramétrica Rho de Spearman. Por ende, los registros efectuados a la proporción de datos fueron a través de una prueba de correlación, presentando tablas y gráficos de forma ordenadas y presentadas de una manera inteligible.

Para realizar los datos se inició pidiendo permiso al jefe de la institución donde se labora, posterior a la aceptación, se programó el régimen de visitas y evaluación en el ambiente correcto, pasando por evaluación al total de población, trabajando en un aproximado de dos semanas, sin interrumpir sus horas laborales. Posterior de ello, se desarrolló un conjunto de técnicas con la única finalidad de presentar los datos esperados a través de tablas y gráficos. Se elaboro sabanas estadísticas ingreso de los datos al sistema estadístico Microsoft Office y luego al Programa Estadístico SPSS 21, se hará uso de la estadística inferencial.

RESULTADOS

1. Contrastación de la hipótesis

Pruebas de normalidad

Tabla 1

Prueba de normalidad para la distribución de datos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Acortamiento del Psoas	,233	72	,000	,800	72	,000
Alteraciones de la columna vertebral	,433	72	,000	,587	72	,000

Fuente: Programa estadístico SPSS21

Interpretación: En la Tabla 6, se logra observar el siguiente resultado de la prueba de normalidad según Kolmogorov-Smirnov^a, donde las puntuaciones de la variable 1 Acortamiento del psoas, nos muestran un nivel de significancia de 0,000 y la variable 2 alteraciones de la columna vertebral, muestra un nivel de significancia de 0.000, estos resultados nos demuestran que son menores al 5% de significancia estándar ($p < 0.05$) cuyo resultado viene a ser pruebas normales por lo cual podemos concluir y definir el uso de las pruebas de hipótesis no paramétricas. En este caso aplicaremos la prueba de Rho de Spearman, para determinar la correlación no paramétrica entre ambas variables porque las pruebas de normalidad no son normales.

Tabla 2

Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

			Acortamiento del psoas	Alteraciones de la columna vertebral
Rho de Spearman	Acortamiento del psoas	Coefficiente de correlación	1,000	,575**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	72	72
	Alteraciones de la columna	Coefficiente de correlación	,575**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	72	72

Fuente: Programa estadístico SPSS21

Interpretación: En la Tabla 7 se puede observar los siguientes resultados de la prueba de correlación de Rho de Spearman, identificando el valor de significancia bilateral 0,000 valor inferior al valor teórico de $\alpha=0.05$ existiendo una correlación positiva de Rho de Spearman de 0,575 por ello evidencia que existe relación. Por lo tanto, se procede a rechazar la hipótesis nula **H₀** y aceptar la hipótesis alterna **H_a**. Existe relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, Lima, 2019.

Tabla 3

Relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Acortamiento del psoas	Alteración de la columna vertebral					
	Con afectación	%	Sin afectación	%	Total	%
Con afectación	31	43,1	15	20,8	46	63,9
Sin afectación	2	2,8	24	33,3	26	36,1
Total	33	45,8	39	54,2	72	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

			Acortamiento del psoas	Plano sagital
Rho de Spearman	Acortamiento del psoas	Coefficiente de correlación	1,000	,714**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	72	72
	Plano sagital	Coefficiente de correlación	,714**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	72	72

Fuente: Programa estadístico SPSS21

Interpretación: En la Tabla 9 se puede observar los siguientes resultados de la prueba de correlación de Rho de Spearman, identificando el valor de significancia bilateral 0,000 valor inferior al valor teórico de $\alpha=0.05$ existiendo una correlación positiva de Rho de Spearman de 0,714 por ello evidencia que existe relación. Por lo tanto, se procede a rechazar la hipótesis nula **H₀** y aceptar la hipótesis alterna **H_a**. Existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tabla 5

Relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Acortamiento del psoas	Plano sagital de la Columna Vertebral				Total	%
	Con afectación	%	Sin afectación	%		
Con afectación	39	54,2	7	9,7	46	63,9
Sin afectación	3	4,2	23	31,9	26	36,1
Total	42	58,3	30	41,7	72	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

			Acortamiento del psoas	Plano frontal anterior
Rho de Spearman	Acortamiento del psoas	Coefficiente de correlación	1,000	,558**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	72	72
	Plano frontal anterior	Coefficiente de correlación	,558**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	72	72

Fuente: Programa estadístico SPSS21

Interpretación: En la Tabla 11 se puede observar los siguientes resultados de la prueba de correlación de Rho de Spearman, identificando el valor de significancia bilateral 0,000 valor inferior al valor teórico de $\alpha=0.05$ existiendo una correlación positiva de Rho de Spearman de 0,558 por ello evidencia que existe relación. Por lo tanto, se procede a rechazar la hipótesis nula **H₀** y aceptar la hipótesis alterna **H_a**. Existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tabla 7

Relación entre el acortamiento del psoas y plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Acortamiento del psoas	Plano frontal anterior de la columna vertebral					
	Con afectación	%	Sin afectación	%	Total	%
Con afectación	32	44,4	14	19,4	46	63,9
Sin afectación	3	4,2	23	31,9	26	36,1
Total	35	48,6	37	51,4	72	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

Prueba estadística de correlación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

			Acortamiento del psoas	Plano frontal posterior
Rho de Spearman	Acortamiento del psoas	Coefficiente de correlación	1,000	,680**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	72	72
	Plano frontal posterior	Coefficiente de correlación	,680**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	72	72

Fuente: Programa estadístico SPSS21

Interpretación: En la Tabla 13 se puede observar los siguientes resultados de la prueba de correlación de Rho de Spearman, identificando el valor de significancia bilateral 0,000 valor inferior al valor teórico de $\alpha=0.05$ existiendo una correlación positiva de Rho de Spearman de 0,680 por ello evidencia que existe relación. Por lo tanto, se procede a rechazar la hipótesis nula **H₀** y aceptar la hipótesis alterna **H_a**. Existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tabla 9

Relación entre el acortamiento del psoas y plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Acortamiento del psoas	Plano frontal posterior de la Columna Vertebral					
	Con afectación	%	Sin afectación	%	Total	%
Con afectación	39	54,2	7	9,7	46	63,9
Sin afectación	4	5,6	22	30,6	26	36,1
Total	43	59,7	29	40,3	72	100

Fuente: Elaboración propia

DISCUSION

Uno de los principales riesgos que ocurren en los centros laborales de salud es que generan alto nivel de estrés, y en los sujetos estudiados un gran problema en las actividades a los que se dedican tales como tareas que generan una gran prolongada estadista bajo una misma posición, en donde generar cambios en las posturas, vibraciones, repeticiones, carga estática y dinámica en la circulación corporal.

Se discute sobre la tabla 8. que establece que si existe relación entre el acortamiento del psoas y alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, significando que los que presentan alteración de la columna presentan acortamiento del PSOAS en un 43,1% (31), en el que se concluye que la mayoría del personal administrativo tiene ambos problemas y que finalmente en un futuro desarrollaran problemas en el trabajo es decir están bajo riesgos ergonómicos que ya son síntomas y signos que hacen presencia a un problema en dicha población del Hospital de Chancay.

Se ha evidenciados que la existencia de problemas osteomusculares general discapacidad laboral, por ende la ausencia es uno de las consecuencias, los que se consideran de importancia para la empresa que genera el empleo y mucho mas para el personal que lo padece, ya que genera gastos económicos, problemas emocionales, presencia de un mayor riesgo ocupacional y sobre todo problemas a nivel lumbar crónico, que pudieron ser prevenibles y modificables si los factores son evidenciados oportunamente, y esto debido a una mejor actualización de exámenes prevenibles a los trabajadores, o de lo contrario ser notificado como un problema de dificultad laboral para así disminuir la alta carga de trabajo físico y presión psicosocial (Santiago, Pérez y Reyes, 2018).

Se pudo contrastar los resultados directos de correlación y descriptivos con los estudios previos analizados por los cuales algunos difieren y otros son similares a los encontrados, por ejemplo los estudios que realzan la relación entre el acortamiento del musculo psoas con la postura, dolor lumbar y alteraciones de la columna vertebral son López (2017) y Nolasco (2018) en donde especifica que las variables son necesarios estudiarlas juntas y el grado de dependencia que

implica, sin embargo Asencio y Mayarga (2017) menciona que no existe relación alguna haciéndolas independientes sobre todo porque estudia a la raíz del dolor en la zona lumbar ya que la población en este estudio fueron deportistas, si bien es cierto es una población de diferente realidad pero que reúnen las características de prevalencia en el acortamiento del psoas y alteración de la columna vertebral pues la pasividad o actividad es lo que condiciona a tener problemas osteomusculares.

En la Tabla 10, la prueba estadística demuestra que si existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, significando que los problemas de alineamiento de la columna presentan acortamiento del PSOAS en un 54,2% (39). Las desalineaciones siguen teniendo un incremento más rápido, concretamente las actitudes cifóticas poseen una alta prevalencia. Cuando se evalúa en plano digital existe la presencia de dos curvaturas con convexidades opuestas, y a veces existe desalineaciones posturales tales como la hipercifosis, hiperlordosis y cifolordosis, es por ello que es necesario realizar esta evaluación para detectar problemas en la columna vertebral.

Existe un estudio que difiere con la investigación, referido por Asencio y Mayanga (2017), estudiaron a las alteraciones posturales en donde mencionan que una alteración lumbar, se observa en el plano sagital en base en cuanto a la flexibilidad observando en la derecha e izquierda no muestra inclinación

En la tabla 12, la prueba estadística demuestra que si existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, significando que los problemas de postura de la columna presentan acortamiento del PSOAS en un 44,4 % (32), los planos nos permitirán comprender mejor la situación o la dirección que tienen las estructuras de nuestro cuerpo, y en el plano frontal anterior nos dio a conocer la línea longitudinal media que pasa por las orejas y divide al cuerpo en zona anterior, en donde se evidencia la postura y alineación en cuando a la diferencia simétrica de la posición corporal partiendo desde el punto de vista de posición correcta de la columna vertebral.

Se pudo discutir dichos resultados con los estudios que difieren en el caso de López (2017) y Nolasco (2018) y Mayarga (2017) en donde definen que los problemas a nivel del acortamiento de la columna vertebral se debe a la pasividad de la columna vertebral en donde se evidencia que se forma frontal se observa dicho cambio en la postura sobre todo porque la mayoría de su población en estudio practicaba algún deporte, situación distinta a la investigación pues la mayoría llevaba vida sedentaria así como la poca practica de ejercicios antes o después del espacio laboral.

Cuando existe alguna encorvacion hace que los hombros se tornen caídos causen dolor en la espada y que esto se torne crónico ocasionando dolor, empeorando si la postura y condiciones en las que se encuentren no son las correctas, es ahí cuando comienzan a existir la presencia de una mala postura originando patologías, esto es lo que demuestra la observación del plano anterior para evidenciar caída, simetría y sobre todo resistencia postural.

En la tabla 14, si existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, significando que los problemas de postura de la columna presentan acortamiento del PSOAS en un 54,2% (39), esta visibilidad de la posición se refiere orientar la imagen en una dirección de atrás hacia delante por lo que se encuentra perpendicular al plano frontal anterior, de esta vista se puede observar si las líneas de gravedad antero- posterior y lateral no pasan por los puntos correctos de nuestro cuerpo, es porque existe un desequilibrio de ambas partes del mismo, ocasionado deformidades, es ahí cuando nos encontramos bajo la presencia de escoliosis hiperlordosis que afectan y se detallan en las prueba que se realizan en el musculo psoas.

Dentro de las evidencias encontradas en las tablas anteriores existen también estudios que encuentran y demuestran la prevalencia de problemas en el musculo psoas y en la columna vertebral, tenemos a estudios internacionales como Suarez (2019) que presenta acortamiento del psoas en un 82,4%, Delgado (2017) quien presenta

en un 60%, también a Pérez (2016), que además de tener problemas de acortamiento en un 70% el 72% no realiza actividad física como en el presente estudio

Si nos referimos a la existencia e problemas y prevalencia de alteraciones de la columna vertebral encontramos a Espinoza (2018) quien encontró a la escoliosis como principal problema que fueron ocasionados por problemas musculares, a Achina y Jacome (2017), quienes refirieron que existe un riesgo medio de padecer enfermedades osteomusculares sobre todo en la zona de cabeza y hombros, contando con el cuello como el nexo de molestias musculares, por su parte Tuñoque y Alvites refieren que existe asimetría dentro de su evaluación en un 59%, y Nima y Ruiz (2019), que la presencia de dolor lumbar hace que la posición en la evaluación no sea la correcta.

Por último, Huamaní (2017) manifiesta que la hipercifosis es el problema principal, investigación que realmente tiene mucha similitud con el nuestro pues a diferencia de otras opciones laborales se conoce que la prolongada postura en el personal administrativo es común este tipo de patología que se forma de un encorvamiento al momento de utilizar usualmente aparatos electrónicos como la computadora que en su mayoría no cumple un ángulo de 90° al sentarse, siendo un principal motivo de búsqueda de soluciones como las pausas activas que verdaderamente dentro de la experiencia en la institución presente no se realiza.

Además se pudo encontrar en la investigación que cada individuo tiene características propias y esto se determina a través de varios factores como el tono y trefismo muscular, los ligamentos y los contorneos óseos, por eso la diferencia de cada espacio muscular de nuestro cuerpo, que reposa en la columna y que es de suma importancia para los trabajadores del Hospital de Chancay (Oliveira, Navarro, Ruiz, Brito, 2007)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Primera. De acuerdo a las evidencias estadísticas de la prueba de correlación de Rho de Spearman de 0,575, donde se puede inferir que existe relación entre el acortamiento del psoas y la prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, Lima, 2019.

Segundo De acuerdo a las evidencias estadísticas de la prueba de correlación de Rho de Spearman, 0,714 donde se puede inferir que existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tercero. De acuerdo a las evidencias estadísticas de la prueba de correlación de Rho de Spearman, 0,558 donde se puede inferir que existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Cuarto. De acuerdo a las evidencias estadísticas de la prueba de correlación de Rho de Spearman, 0,680 donde se puede inferir que existe relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en el personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Recomendaciones

Primero. Planificar estrategias que garanticen la prevención oportuna del acortamiento del PSOAS y las alteraciones posturales en la columna vertebral, como charlas capacitaciones y sesiones demostrativas de parte de salud ocupacional, el equipo de terapia física, nutricionista entre otros profesionales para la sensibilización, la detección precoz de las mismas y su posterior derivación a las áreas especializadas.

Segundo. Estimular a todos los trabajadores a generar hábitos imprescindibles para el cuidado postural y de esta forma prevenir problemas de columna en las restantes etapas de la vida.

Tercero. Incentivar a realizar próximos estudios donde se siga los cambios en las alteraciones posturales en la columna vertebral, permitiendo así la evaluación de su desarrollo durante la productividad laboral.

Cuarto. Generar la disposición dentro de la salud ocupacional a un equipo especializados en el diagnóstico precoz de alteraciones que permitan administrar medidas preventivas, por ello es necesario la participación activa y conjunta con la institución y los trabajadores.

BIBLIOGRAFÍA

- Achina, J. y Jácome, C. (2017). Intervención fisioterapéutica para trastornos posturales en el personal administrativo y docente de la facultad ciencias de la salud en la universidad técnica del norte de Ecuador. (Tesis para título profesional) Recuperado de:<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6750/1/06%20TEF%20197%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Aguilera, J. (2015). La Evaluación Postural Estática (EPE): propuesta de valoración. Recuperado de: <https://g-se.com/la-evaluacion-postural-estatica-epe-propuesta-de-valoracion-bp-b57cfb26dadaba>
- Angel. M. (2015). Psoas-ilíaco: dolores más comunes que provoca. Recuperado de:<https://powerexplosive.com/psoas-iliaco-dolores-mas-comunes-que-provoca/>
- Apud, E. y Meyer, F. (2003). La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. Ciencia y enfermería. *Revista Scielo*, 9(1), 15-20. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532003000100003
- Asencio, M. y Mayanga, S. (2017). Relación del acortamiento isquiotibial y alteraciones lumbo pélvicas en futbolistas de 12 a 17 años de tercera división en Puente Piedra. (Tesis para título profesional, Universidad Católica Sedes Sapientiae). Recuperado de: http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/555/Asencio_Mayanga_tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cruz A. y Velazco C. (2018). Inestabilidad lumbar y grado de incapacidad funcional en personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de lima. (Tesis para título profesional, Universidad Norbert Wiener). Recuperadode:<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1763/TITULO%20%20Cruz%20Torres%2C%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowey>

- Cruz, S. (2019). Lordosis, Cifosis y Escoliosis. Recuperado de: <https://significado.com/lordosis-escoliosis-cifosis/>
- Delgado, P. (2018). Aplicación de la técnica liberación miofascial del psoas iliaco en deportistas de sexo masculino con alteraciones posturales y funcionales de la pelvis que asisten al crossfit GOLGOTA en la ciudad de Guayaquil. (Tesis para título profesional, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil). Recuperado de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10026/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-105.pdf>
- Espinoza, A. (2018). Alteraciones posturales y factores de riesgo en escolares de 8 a 13 años de una institución educativa pública, año 2016. *Revista Conrado*, 14(61), 53-57. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000100008
- Franco Y. (2011). Tesis de investigación, población y muestra. Disponible en <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- Garro, K. (2012). Lumbalgia, problemas osteomusculares. *Revista Scielo*, 29(2). Recuperado de: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000200011
- Gonzales, R. y Jimeno, J. (2018). Check list / Listas de chequeo: ¿Qué es un checklist y cómo usarlo? Recuperado de: <https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1109#:~:text=Las%20listas%20de%20chequeo%20o,los%20aspectos%20que%20se%20verifican.>
- Goyes, C. (2016). Análisis del efecto de los estiramientos activos asistidos en isquiotibiales acortados y su incidencia en la aparición de la lumbalgia en el personal administrativo del Hotel Mercure Alameda Quito. (Tesis para título profesional, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Recuperado

de:<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12507/tesis%20final%20Christopher%20Goyes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/555/Asencio_Mayang_a_tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n61/rc086118.pdf>

https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/5983/1/0514198_00012_0005.pdf

<https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1109>

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532003000100003>

<https://www.redalyc.org/pdf/2738/273843539016.pdf>

Huamani, A. (2018). Alteraciones de la columna vertebral en estudiantes del 4to. y 5to. de secundaria del Colegio 20827 Mercedes Indacochea Lozano Huacho. (Tesis para título profesional, Universidad San Pedro). Recuperado de:http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/4686/Tesis_56595.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Huapaya, C. y Gomero, R. (2018). Evaluación postural y presencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una clínica materno-infantil, en la ciudad de Lima. *Rev Med Hered*, 29 (1): 17-21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018130X2018000100004&lng=es. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v29i1.3256>.

Kendall, F., Kendall, E., y Geise, P. (2016). Músculos. pruebas, funciones y dolor postural. Marban libros. Recuperado de: https://jabega.uma.es/discovery/fulldisplay?vid=34CBUA_UMA:VU1&docid=alma991000583359704986&lang=es&context=L&adaptor=Local%20Search%20Engine

- Lbdc Sport. (2019). Test de Thomas: ¿Tienes acortamiento del psoas iliaco? Recuperado de: <https://www.sport.es/labolsadelcorredor/test-thomas-tienes-acortamiento-del-psoas-iliaco/>
- López, E. (2017). Acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote. Recuperado de: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5759/Tesis_57694.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, L. (2014). Factores de riesgos ergonómicos asociados a lumbalgias en trabajadores de las centrales hidroeléctricas de la empresa nicaragüense de electricidad en Matagalpa y Jinotega, Nicaragua. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua). Recuperado de: <http://repositorio.unan.edu.ni/7676/1/t784.pdf>
- Medical exercise. (2019). Impacto de los isquiotibiales y el psoas en el dolor lumbar. Recuperado de: <https://www.medical-exercise.com/isquiotibiales-y-psoas-dolor-lumbar/>
- Meza, P, Villavicencio, R. y Villavicencio, K. (2018). Acortamientos musculares en miembros inferiores de bailarines de marinera norteña, del nivel avanzado, de una academia de Lima. (Tesis para Título Profesional, Universidad Peruana Cayetano Heredia). Recuperado de: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3814/Acortamientos_MezaMeza_Pamela.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Nima, K. y Ruiz, S. (2018). Relación entre discapacidad funcional por dolor lumbar crónico y alteración del ritmo lumbo-pélvico en el personal de enfermería de la Clínica Internacional Sede Lima. Recuperado de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2919/TESIS%20Nima%20Kelly%20Ru%c3%adz%20Socorro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nolasco, C. (2018). Síndrome de posición adelantada de cabeza y su relación con el acortamiento del musculo psoas en estudiantes 3-4 ciclo de la carrera de fisioterapia del instituto arzobispo Loayza, Lima. (Tesis para Título

- Profesional, Universidad Norbert Wiener). Recuperado de:
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/1702>
- Oliveira, C., Navarro R., Ruiz A., y Brito, E. (2007). Biomecánica de la columna vertebral. Recuperado de:
[file:///D:/Descargas/ESQUEMA%20DE%20FORMA%20SALUD%20\(9\).pdf](file:///D:/Descargas/ESQUEMA%20DE%20FORMA%20SALUD%20(9).pdf)
- Organización mundial de la Salud. (2019). Trastornos musculoesqueléticos. Recuperado de la página web: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Pérez, R. (2015). Aplicación del test postural para detectar alteraciones posturales más frecuentes en policías nacionales de 20 a 45 años de edad en el centro médico de la policía sub zona Cotopaxi de Ecuador. (Tesis para Título Profesional, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de:
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/9988/1/P%C3%A9rez%20Morales%20Rom%C3%A1n%20Alexander.pdf>
- Ramírez, L. (2015) Alteraciones orgánicas y funcionales ocasionadas por el uso excesivo de pantallas de visualización de datos Archivos de Medicina, vol. 15, núm. 2, pp. 326-342. Recuperado de:
<https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/673#:~:text=Su%20empleo%20indebido%20puede%20ser,disminuci%C3%B3n%20de%20la%20curvatura%20lumbar.>
- Santiago, C. Pérez, K. y Reyes, C. (2018). Dolor lumbar y su relación con el índice de discapacidad en un hospital de rehabilitación. Recuperado de:
http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n2/v21n2_a03.pdf
- Suarez. M. (2019). Prevalencia de acortamiento del psoas iliaco en practicantes de karate do en clubs afiliados a la international karate association de la ciudad de Quito. (Tesis para Título Profesional, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Recuperado de:
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16533>

- Taipe, R. y Rojas, G. (2018). Los sistemas contables de las micro y pequeñas empresas del distrito de Huancavelica-periodo. (Tesis para Título Profesional, Universidad Nacional de Huancavelica). Recuperado de: <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2126/TESIS-CONTABILIDAD-2018-TAIBE%20Y%20ROJAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tuñoque, R. y Alvites, J. (2018). Alteraciones posturales de la columna vertebral en los adolescentes que cursan el cuarto y quinto año del nivel secundario de la institución Educativa Ofelia Velásquez. Tarapoto. (Tesis para Título Profesional, Universidad Nacional San Martín). Recuperado de: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2657/MEDICINA%20%20Richard%20Alexis%20Tu%C3%B1oque%20Huidobro%20&%20Jorge%20Luis%20Alvites%20Cabrejos.pdf?sequence=1>
- Varela, I. (2018). Pasar mucho tiempo sentado lesiona el cerebro. Recuperado de: <https://www.nacion.com/ciencia/salud/pasar-mucho-tiempo-sentado-lesiona-el-cerebro/TSJ4O3TPNNC2TDH2KJY7K3EXNI/story/>
- Vargas, F. (2014). Las enfermedades que se derivan de estar sentado 8 horas diarias. Recuperado de: <https://www.emol.com/noticias/Tendencias/2014/02/10/739938/Conoce-las-enfermedades-que-se-derivan-de-estar-sentado-8-horas-diarias.html>
- Vargas, P. y Orjuela, M. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/docencia2.pdf>
- Venegas, D. (2015). Alteraciones de Columna Vertebral y tipos de bolsas escolares en estudiantes de 14 a 16 años en el colegio “Saco Oliveros” de los Olivos. Recuperado de: <https://core.ac.uk/reader/323342870>

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado con DNIhe sido informado (a) que el investigador Marcos Rafael Nicho del programa de estudios de Tecnología Médica – Especialidad de terapia física y rehabilitación de la universidad San Pedro, está realizando un estudio que permitirá conocer el “Acortamiento del psoas y alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019”

Yo he elegido liberalmente permitir participar el estudio:

- He sido informada sobre el estudio que se está realizando en el hospital de Chancay y he podido hacer preguntas por sí mismo.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- Comprendo que participar en el estudio no conlleva riesgo alguno, más aún, permitirá conocer que personas de mi edad pueden presentar este tipo de problema.
- Mi negativa a esta en cuenta no afectara la atención a recibir bajo ninguna circunstancia.
- Acepto que los datos registrados puedan ser usados para las estadísticas y análisis de este estudio.
- Solamente autorizo su uso a la persona que ejecutara este estudio sujeto al secreto profesional.
- Entiendo que si firmo este papel confirma que leí o que me lo leyeron he decidido participar de este estudio.
- Expreso libremente mi conformidad a participar en este estudio.

.....

Firma del participante del estudio

**ANEXO 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN
FICHA DE EVALUACION FISIOTERAPEUTICA**

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

AREA DE TRABAJO:

ACTIVIDAD FÍSICA NO () SI ()

F: Fuerza

E: estabilidad

Fl:Flexibilidad

VARIABLE 1: APLICACIÓN DEL TEST THOMAS MODIFICADO

Nº	ITEMS	CORRECTO			INCORRECTO		
		F	E	FL	F	E	FL
	DIMENSIONES						
1	Colocar al sujeto con vestimenta suelta						
2	Colocar al sujeto en decúbito supino						
3	Mantener una pierna estirada (en ambas piernas)						
4	Mantendrá una pierna con cadera en flexión sobre el abdomen o pecho (ayudándose de las manos), y la otra en extensión sobre la camilla						
5	La pelvis debe estar en posición neutra, sin inclinación.						
6	Observar si la rodilla (huevo poplíteo) se separa de la camilla						
7	Visibilizar la posición de la pierna colgante						
8	Visibilizar la pierna desde una visión lateral, comprobando la alineación de hombros, caderas y rodilla.						

RESULTADO:

- CON AFECTACION () / Derecha () Izquierda () Ambas ()
- SIN AFECTACION ()

VARIABLE 2: APLICACIÓN DEL TEST DE EVALUACIÓN POSTURAL ESTÁTICA (EPE):

Nº	Cortes de evaluación	Ítems	PLANO SAGITAL	PLANO FRONTAL ANTERIOR	PLANO FRONTAL POSTERIOR
1	Cabeza	Inclinación			
		Mirada			
		Oclusión			
2	Cintura Escapular	Hombros			
		Musculatura			
		Escápulas			
		Inclinación			
		Triangulo Talle			
3	Cintura Pélvica	EIAS			
		EIPS			
		Inclinación			
		Rotación			
4	Rodillas	Genu			
		Torsión			
		Rótulos			
		Angulo Q			
5	Tobillos y pies	Eje posterior			
		Eje anterior			
		Tipología pies			
		Tipología dedos			
		Angulo retropie			
		Angulo antepie			
6	PIVOTS	Cervical (C4)			
		Dorsal (D-8)			
		Lumbar (L-3)			
		Morfotipo raquis			

A = Anterior P = Posterior N = Neutro DLD/DLI = Desviación Lateral Derecha/Izquierda

RESULTADO:

- CON AFECTACIÓN () / Escoliosis () Hipercifosis () Hiperlordosis ()
- SIN AFECTACIÓN ()

ANEXO 3. VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

PROCEDIMIENTO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO I

JUEZ	I	II	III	IV	V	TOTAL
I	–	0.92	0.92	0.89	0.86	0.89
II	–	–	0.89	0.89	0.86	0.88
III	–	–	–	0.72	0.81	0.76
IV	–	–	–	–	0.77	0.77
V					–	–
						= 0.84

- El resultado es >0.75 nos quiere decir que la concordancia de jueces es significativa por lo tanto es válido.

PROCEDIMIENTO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO II

JUEZ	I	II	III	IV	V	TOTAL
I	–	0.89	0.83	0.44	0.89	0.76
II	–	–	0.94	0.56	0.7	0.73
III	–	–	–	0.5	0.94	0.72
IV	–	–	–	–	0.86	0.86
V					–	–
						= 0.76

- El resultado se encuentra fortísimo (>0.75) nos quiere decir que la concordancia de jueces es significativa por lo tanto, es válido.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Estimado Juez de experto, teniendo en cuenta la base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marca con un aspa (x) en cada criterio según su opinión.

Variable: Acortamiento del Psoas

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			

Totalmente de acuerdo TA= 5 / Acuerdo A=4 / Indiferente I=3/ Desacuerdo D=1 / Totalmente en desacuerdo TD =1

Variable: Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			

OBSERVACION Y SUGERENCIAS: Ninguna



Gobierno Regional Lima
Dirección Regional de Salud
Hospital Chancay SBS
Lic. DAGOBERTO TRINIDAD SUASNABAR
Coordinador PP-0128
Disapacitado

Firma del Juez Experto

DNI 06813065

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Estimado Juez de experto, teniendo en cuenta la base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marca con un aspa (x) en cada criterio según su opinión.

Variable: Acortamiento del Psoas

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?	X				
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?	X				
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?	X				
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			

Totalmente de acuerdo TA= 5 / Acuerdo A=4 / Indiferente I=3/ Desacuerdo D=1 / Totalmente en desacuerdo TD =1

Variable: Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?	X				
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?	X				
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?	X				
7	¿Agregaría algún ítem?	X				
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?	X				
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			

BSERVACION Y SUGERENCIAS:
Ninguna, se encuentra aceptable




 15728015
 FIrma del Juez Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Estimado Juez de experto, teniendo en cuenta la base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marca con un aspa (x) en cada criterio según su opinión.

Variable: Acortamiento del Psoas

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			

Totalmente de acuerdo TA= 5 / Acuerdo A=4 / Indiferente I=3/ Desacuerdo D=1 / Totalmente en desacuerdo TD =1

Variable: Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?	X				
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?	X				

9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?	X				
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?	X				

OBSERVACION Y SUGERENCIAS: Aceptable



[Firma]
 Lic. Gonzales Muñoz Juan Jose
 Tecnólogo Médico
 Terapia Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 12875 40781669

Firma del Juez Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Estimado Juez de experto, teniendo en cuenta la base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marca con un aspa (x) en cada criterio según su opinión.

Variable: Acortamiento del Psoas

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			

Totalmente de acuerdo TA= 5 / Acuerdo A=4 / Indiferente I=3/ Desacuerdo D=1 / Totalmente en desacuerdo TD =1

Variable: Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			

10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			
----	--	--	---	--	--	--

OBSERVACION Y SUGERENCIAS:



Dentro de los parámetros normales.

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD LIMA
HOSPITAL HUACHO - HUAURA - OYON Y SBS
M.C. OLGA HORTENSIA ALCANTARA BOLANOS
Jefe de Centro de Salud Mental Comunitario - AYSANA
C.M.P. 78788

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Estimado Juez de experto, teniendo en cuenta la base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marca con un aspa (x) en cada criterio según su opinión.

Variable: Acortamiento del Psoas

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			
10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			

Totalmente de acuerdo TA= 5 / Acuerdo A=4 / Indiferente I=3/ Desacuerdo D=1 / Totalmente en desacuerdo TD =1

Variable: Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral

Nº	CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1	¿El test tiene buena relación con el problema?	X				
2	¿El test y ficha facilitan la evaluación de la muestra?	X				
3	¿El número de ítems anatómicos (puntos de referencia) a evaluar es el adecuado?	X				
4	¿La formulación del test y/o ficha es la correcta?		X			
5	¿El diseño del test y ficha facilitara el análisis y su procesamiento de los datos?		X			
6	¿Todos los ítems del test y ficha están bien formulados?		X			
7	¿Agregaría algún ítem?		X			
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?		X			
9	¿La elaboración de los instrumentos es claro y sencillo?		X			

Lic. Rosalia Conde Leon

10	¿Existe coherencia interna entre los ítems considerados en el instrumento?		X			
-----------	--	--	---	--	--	--

OBSERVACION Y SUGERENCIAS: Ninguna

ANEXO 4. CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

INTRUMENTO A. PROCEDIMIENTO DE KRUDER RICHARDSON (KR₂₁)

$$\infty = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{M(K-M)}{K(S^2)} \right)$$

Donde:

K: N° de reactivos

M : Promedio de la escala

S² : Varianza total de la escala.

$$\infty = \frac{8}{8-1} \left(1 - \frac{7.8(8-7.8)}{8(24)} \right) = \frac{8}{7} \left(1 - \frac{1.56}{192} \right) = 1 (0.98) = \mathbf{0.98}$$

Por lo tanto el resultado es de 0.98, que se considera dentro de lo aceptable, por lo que el instrumento tiene precisión para su utilización.

INTRUMENTO B. PROCEDIMIENTO DE KRUDER RICHARDSON (KR₂₁)

$$\infty = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{M(K-M)}{K(S^2)} \right)$$

Donde:

K: N° de reactivos

M : Promedio de la escala

S² : Varianza total de la escala.

$$\infty = \frac{27}{27-1} \left(1 - \frac{4.42(27-4.42)}{27(16.6)} \right) = \frac{27}{26} \left(1 - \frac{99.80}{448} \right) = 1.04 (0.78) = \mathbf{0.81}$$

Por lo tanto el resultado es de 0.81, que se considera dentro de lo aceptable, por lo que el instrumento tiene precisión para su utilización.

ANEXO 5. AUTORIZACION DE LA INSTITUCION EJECUTADA

 **USP**
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN - LIMA
HOSPITAL CHANCAY SBS - RAS DE SALUD
MESA DE PARTES DIR. EJECUTIVO

05 JUL. 2019

Huacho, 26 de Junio del 2019

Carta de Presentación
N° 295-2019/USP-FH-DG

Señor:
Dr. CARLOS PAU DULANTO
Director Ejecutivo Hospital de Chancay y SBS
Presente.-

Asunto: Autorización para Ejecución de Proyecto de Investigación

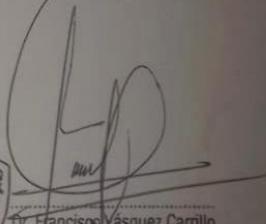
De mi especial consideración:

Reciba usted el saludo institucional de la Universidad San Pedro, asimismo sirva el presente para manifestarle que en nuestra universidad formamos profesionales competentes al servicio de la región.

Para tal efecto me permito presentar al señor **NICHO TORRES, Marcos Rafael**, quien se encuentra desarrollando su Tesis para la obtención del título profesional en Tecnología Médica, especialidad Terapia Física y Rehabilitación, por tal motivo solicito la autorización correspondiente para que el mencionado participante realice la Ejecución de su Proyecto de Investigación en el mes de julio del presente año y se le de las facilidades del caso.

Conocedor de su espíritu de colaboración y apoyo, gesto que permitirá a nuestros alumnos fortalecer la formación profesional e insertar los conocimientos en el ejercicio de la práctica me despido de usted, renovándole los sentimientos de mi mayor consideración y estima.

Atentamente,



Dr. Francisco Vásquez Camillo
DIRECTOR GENERAL
FILIAL HUACHO

C.c. Archivo
FVC/mfo

RECTORADO: Av. José Pardo 194 Chimbote / Perú - Telf.: 043 341076 / 342809 / 328034 Fax: 3276
CIUDAD UNIVERSITARIA: - Los Pinos B s/n. Urb. Los Pinos Telf.: 043 323505 / 326150 / 329486 - Bolognesi Av. Fco. Bolognesi 421 Telf.: 3450
- Nuevo Chimbote D1 -1 Urb. Las Casuarinas - Telf.: 043 312842 - San Luis Nuevo Chimbote Telf.: 043 3197
OFICINA CENTRAL DE ADMISIÓN: Esq. Aguirre y Espinar - Telf.: (043) 345899 - www.usanpedro.edu.pe - facebook/ Universidad San Pedro



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

MEMORANDUM N° 463 - 2019-GRL-GRDS-DIRESA-LIMA-HCH-SBS-OA/UP

A : **Dr. HUGO ANIBAL ORTIZ SOUZA**
Encargado de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

DE : **LIC. EDGAR JESUS MINAYA NORABUENA**
Jefe de la Unidad de Personal

ASUNTO : **FACILIDADES PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

REFERENCIA : **CARTA N° 259-2019/USP-FH-DG**

FECHA : **Chancay, 05 de agosto de 2019**

UNIDAD DE PERSONAL
Reg. Doc. N° 01794835
Reg. Exp. N° 01146856

Por medio del presente saludo a Usted muy cordialmente, y a la vez para comunicarle en atención al documento de la referencia, mediante el cual el Director General de la Universidad San Pedro – Filial Huacho, solicita se brinde autorización correspondiente para que don **MARCO RAFAEL NICHU TORRES** realice la ejecución de su Proyecto de Investigación, manifestarle que la misma se **AUTORIZA**, a fin de que pueda acceder a las oficinas y/o unidades orgánicas correspondientes, y aplicar las metodologías que correspondan para la ejecución del referido proyecto.

Atentamente.

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL CHANCAY Y SBS
LIC. EDGAR J. MINAYA NORABUENA
JEFE DE LA UNIDAD DE PERSONAL

C.c. Dirección Administrativa
Interesado
Archivo

ANEXO 6. PRESENTACION DE DATOS DESCRIPTIVOS

Tabla 10

Edad del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
29-33	39	54,2
34-48	28	38,9
49-63	5	6,9
Total	72	100,0

Fuente: Elaboración propia

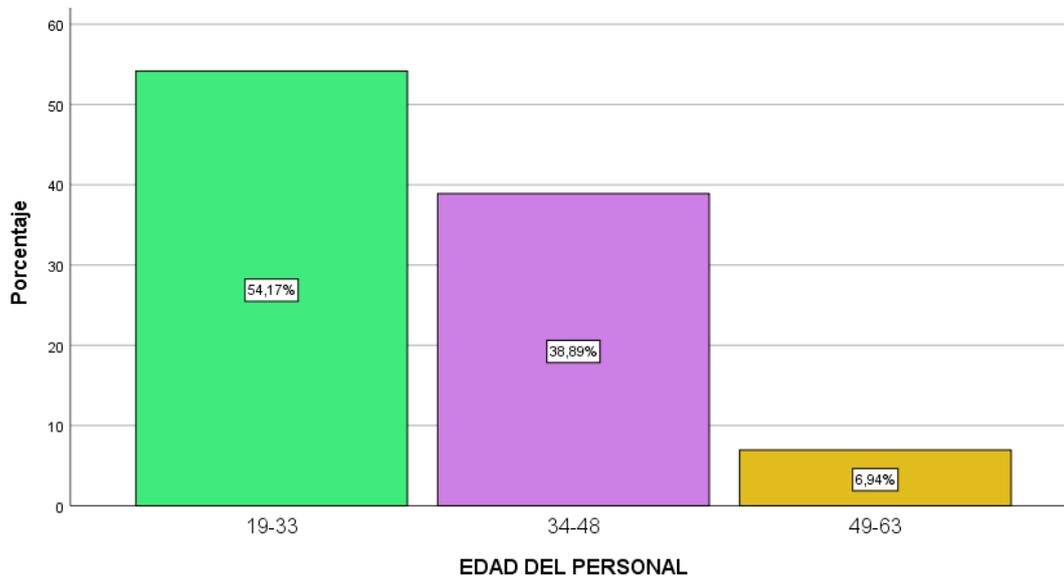


Figura 1. Edad del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tabla 11

Sexo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	35	48,6
Femenino	37	51,4
Total	72	100,0

Fuente: Elaboración propia

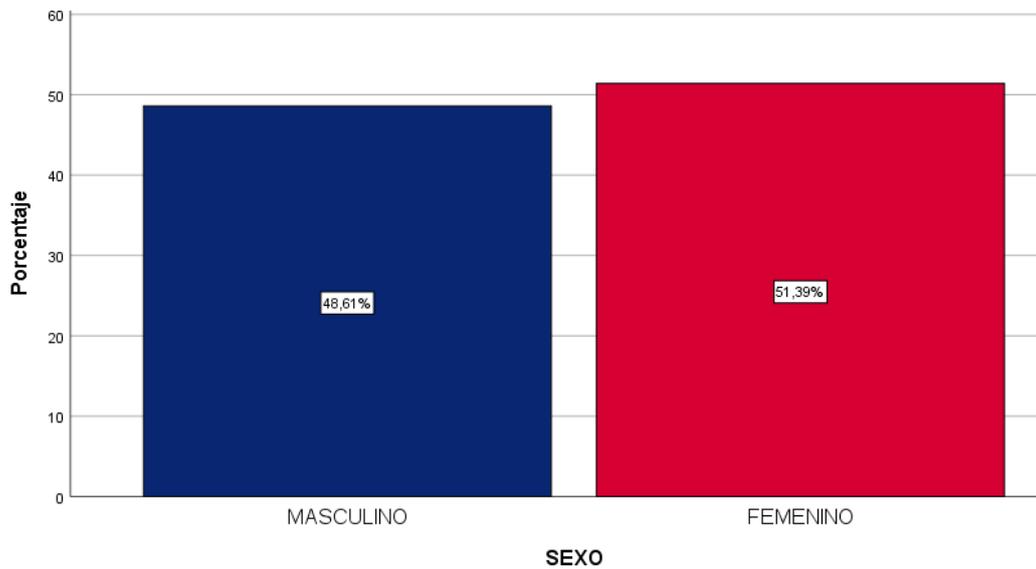


Figura 2. Sexo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tabla 12

Lugar de trabajo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Unid. Seguros	12	16,7
Admision	7	9,7
Caja	6	8,3
Logistica	21	29,2
RRHH	8	11,1
Economia	6	8,3
Informatica	6	8,3
Otras oficinas	6	8,3
Total	72	100,0

Fuente: Elaboración propia

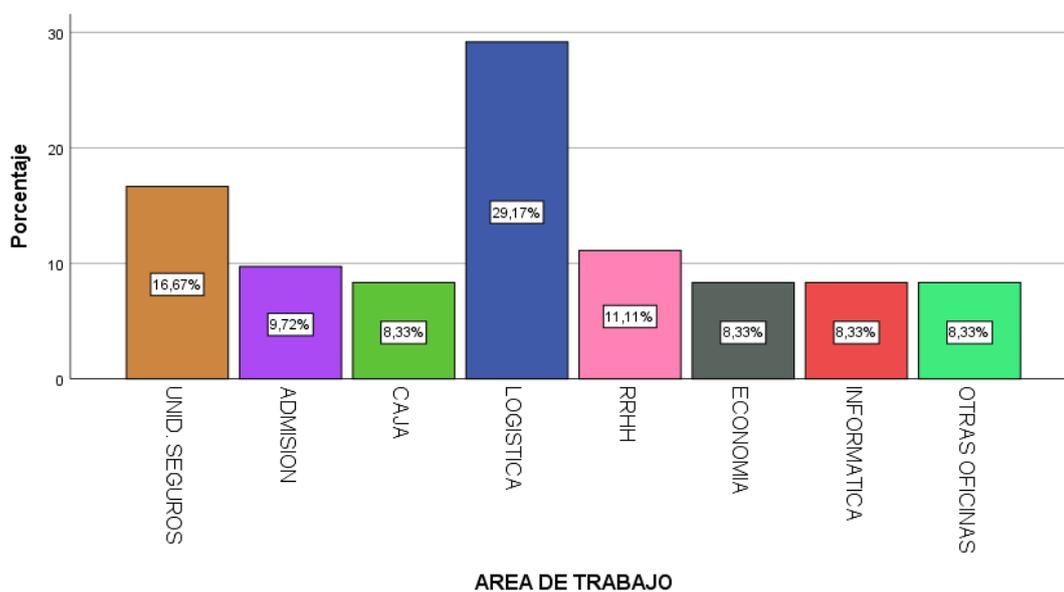


Figura 3. Lugar de trabajo del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tabla 13

Actividad física del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	25,0
No	54	75,0
Total	72	100,0

Fuente: Elaboración propia

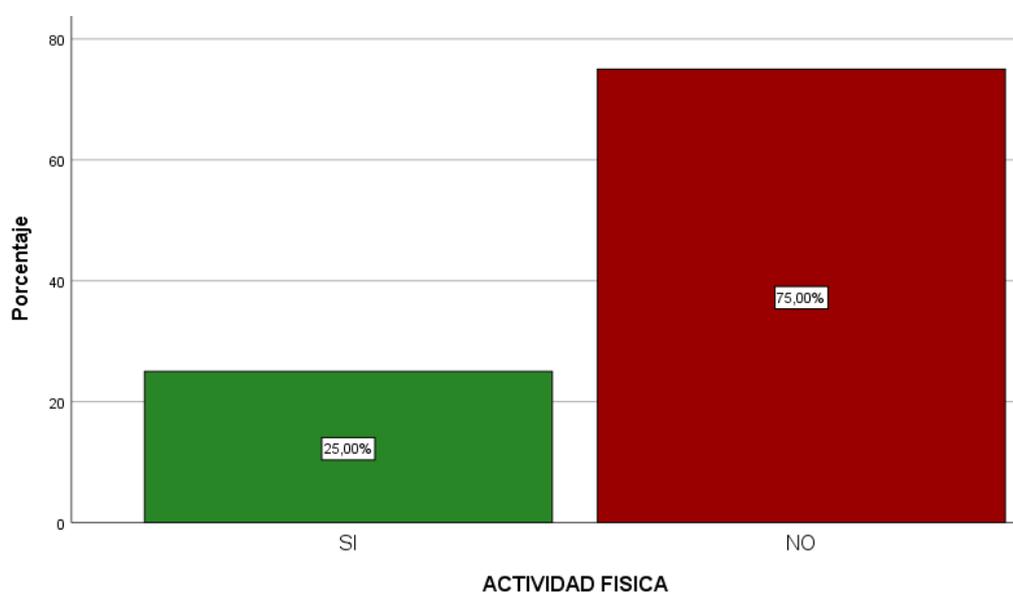


Figura 4. Actividad física del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Tabla 14

Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	39	54,2
Escoliosis	4	5,6
Hipercifosis	24	33,3
Hiperlordosis	5	6,9
Total	72	100,0

Fuente: Elaboración propia

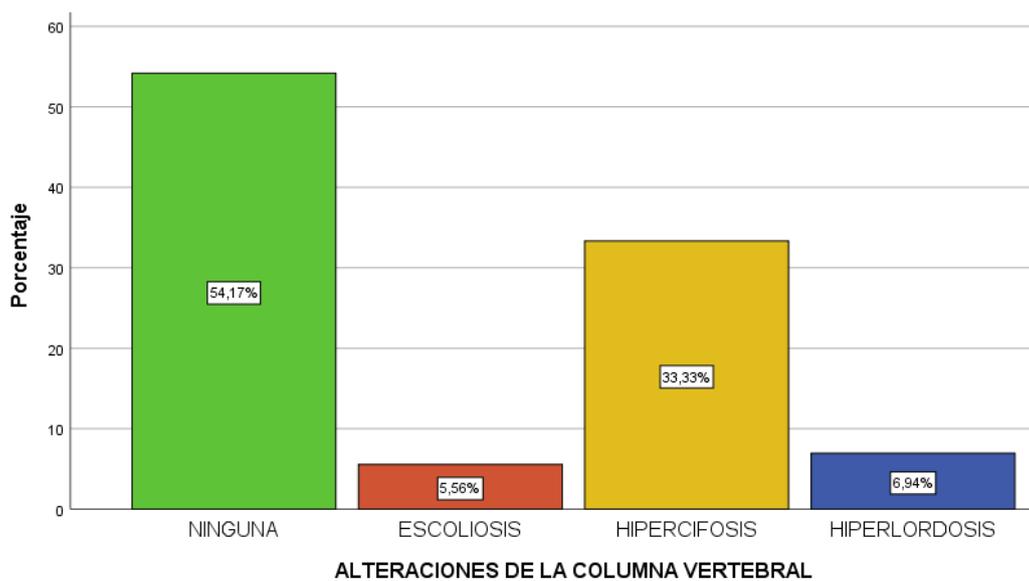


Figura 5. Prevalencia del personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

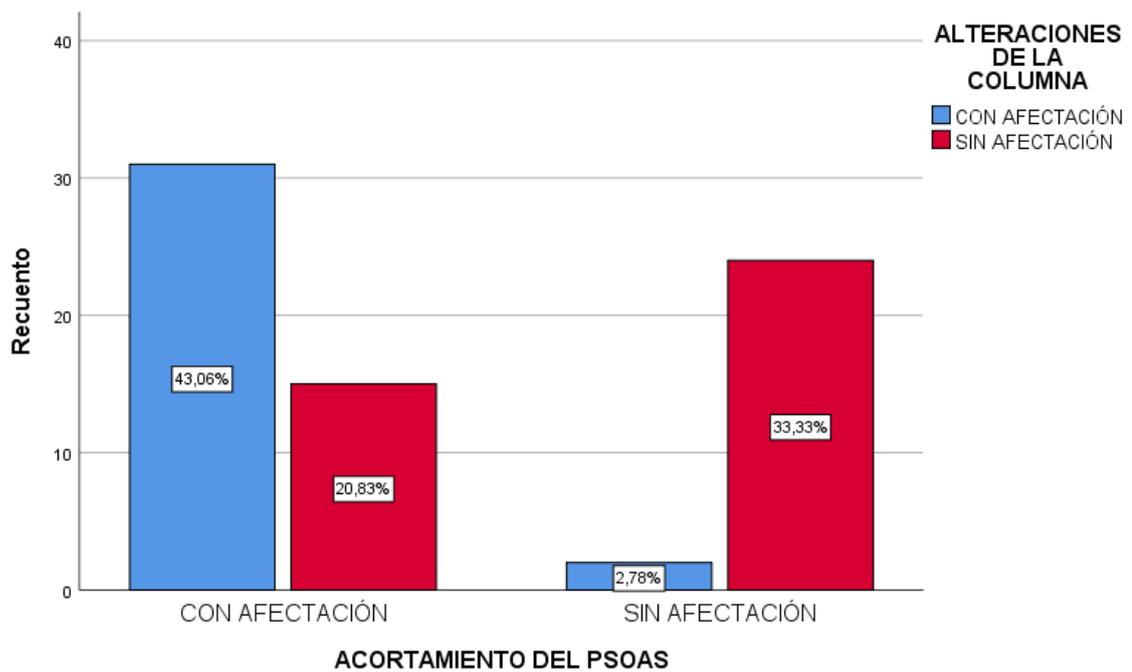


Figura 6. Relación entre el acortamiento del psoas y prevalencia de alteraciones de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

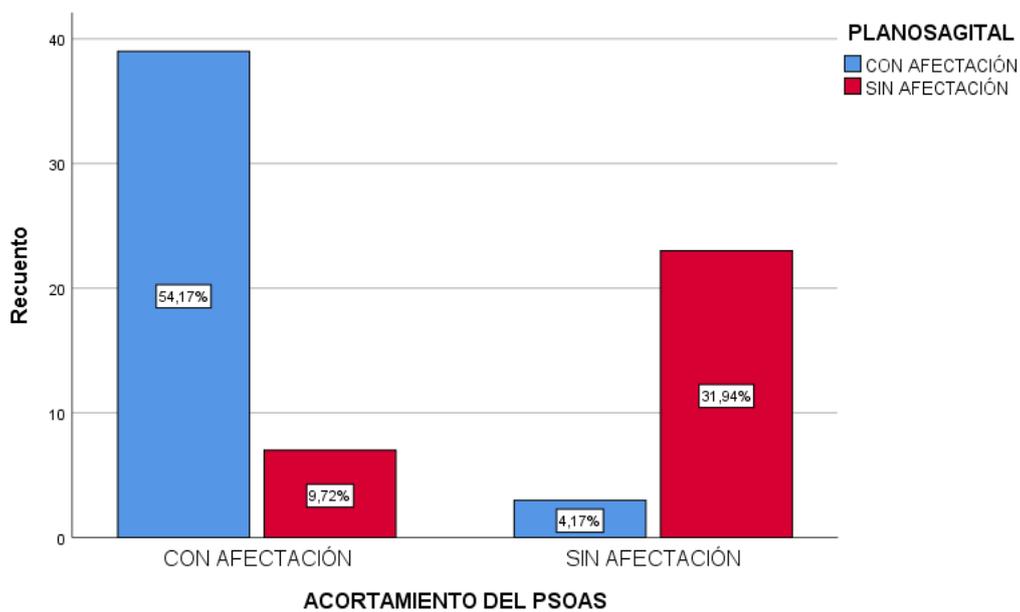


Figura 7. Relación entre el acortamiento del psoas y el plano sagital de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

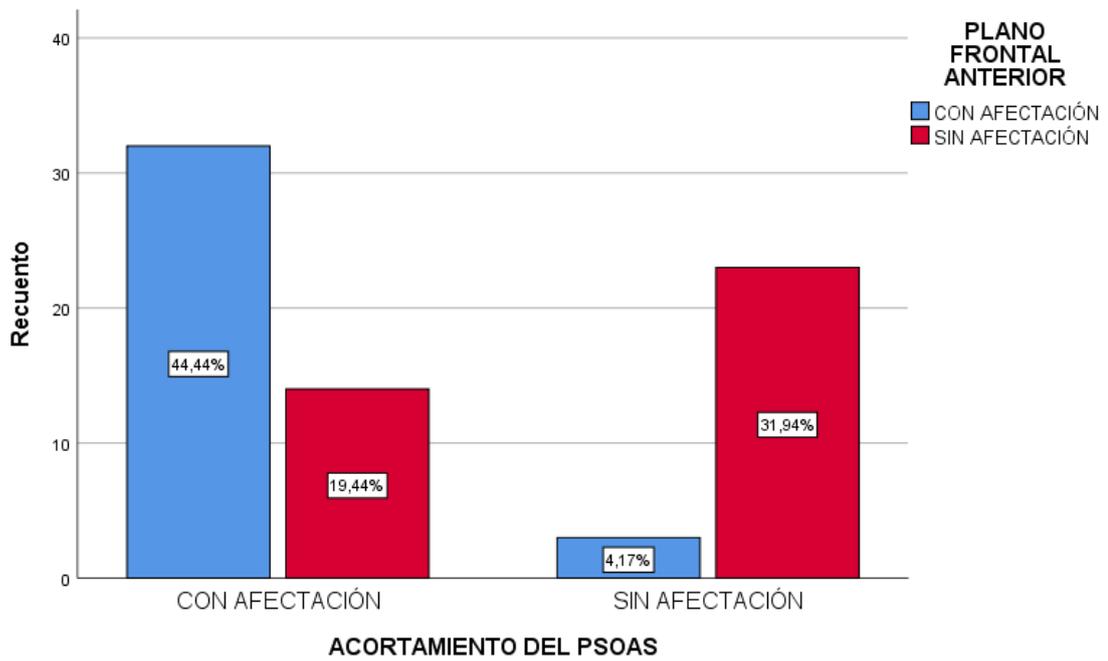


Figura 8. Relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal anterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

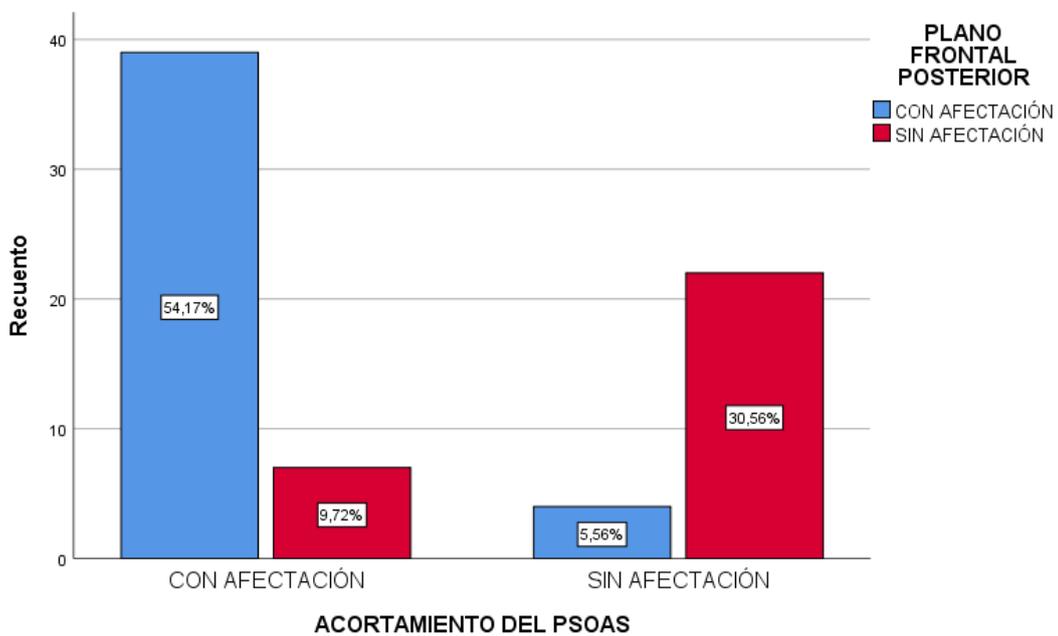


Figura 9. Relación entre el acortamiento del psoas y el plano frontal posterior de la columna vertebral en personal administrativo del hospital de Chancay, 2019.

ANEXO 7. BASE DE DATOS

Nº	EDAD	SEXO	AREA DE TRABAJO	ACT. FISICA	ACORTAMIENTO PSOAS	ALTERACIONES DE LA COLUMNA	PLANO SAGITAL	PLANO FRONTAL ANTERIOR	PLANO FRONTAL POSTERIOR	ALT. COLUMNA VERTEBRAL
1	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	SI	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	ESCOLIOSIS
2	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	SI	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
3	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
4	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
5	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	SI	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERLORDOSIS
6	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
7	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	SI	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
8	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	SI	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	ESCOLIOSIS
9	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
10	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
11	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
12	19-33	FEMENINO	UNID. SEGUROS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
13	19-33	FEMENINO	ADMISION	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
14	19-33	FEMENINO	ADMISION	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
15	19-33	FEMENINO	ADMISION	SI	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS

16	19-33	FEMENINO	ADMISION	NO	CON AFECTACIÓN	NINGUNA				
17	19-33	FEMENINO	ADMISION	SI	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA				
18	19-33	FEMENINO	ADMISION	NO	SIN AFECTACIÓN	HIPERLORDOSIS				
19	19-33	FEMENINO	ADMISION	NO	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS				
20	19-33	FEMENINO	CAJA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
21	19-33	FEMENINO	CAJA	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
22	19-33	FEMENINO	CAJA	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
23	34-48	FEMENINO	CAJA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
24	34-48	FEMENINO	CAJA	SI	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
25	34-48	FEMENINO	CAJA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
26	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS				
27	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	NINGUNA				
28	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS				
29	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	SIN AFECTACIÓN	HIPERLORDOSIS				
30	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
31	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	SI	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
32	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA

33	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	NINGUNA				
34	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	SI	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
35	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	SI	CON AFECTACIÓN	NINGUNA				
36	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA				
37	34-48	FEMENINO	LOGISTICA	NO	SIN AFECTACIÓN	ESCOLIOSIS				
38	34-48	MASCULINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
39	34-48	MASCULINO	LOGISTICA	NO	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA				
40	34-48	MASCULINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	NINGUNA				
41	19-33	MASCULINO	LOGISTICA	SI	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA				
42	19-33	MASCULINO	LOGISTICA	NO	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS				
43	19-33	MASCULINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
44	19-33	MASCULINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	NINGUNA				
45	19-33	MASCULINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSIS
46	19-33	MASCULINO	LOGISTICA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
47	19-33	MASCULINO	RRHH	NO	CON AFECTACIÓN	NINGUNA				
48	19-33	MASCULINO	RRHH	SI	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
49	19-33	MASCULINO	RRHH	SI	CON AFECTACIÓN	HIPERLORDOSIS				

50	19-33	MASCULI NO	RRHH	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
51	34-48	MASCULI NO	RRHH	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
52	34-48	MASCULI NO	RRHH	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
53	34-48	MASCULI NO	RRHH	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
54	19-33	MASCULI NO	RRHH	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
55	19-33	MASCULI NO	ECONOMIA	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
56	19-33	MASCULI NO	ECONOMIA	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	ESCOLIOSIS
57	34-48	MASCULI NO	ECONOMIA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
58	19-33	MASCULI NO	ECONOMIA	NO	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
59	34-48	MASCULI NO	ECONOMIA	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
60	34-48	MASCULI NO	ECONOMIA	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
61	34-48	MASCULI NO	INFORMATIC A	SI	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
62	34-48	MASCULI NO	INFORMATIC A	SI	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
63	49-63	MASCULI NO	INFORMATIC A	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
64	49-63	MASCULI NO	INFORMATIC A	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
65	49-63	MASCULI NO	INFORMATIC A	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
66	49-63	MASCULI NO	INFORMATIC A	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S

67	34-48	MASCULI NO	OTRAS OFICINAS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERLORD OSIS
68	49-63	MASCULI NO	OTRAS OFICINAS	SI	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
69	34-48	MASCULI NO	OTRAS OFICINAS	SI	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	NINGUNA
70	19-33	MASCULI NO	OTRAS OFICINAS	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	NINGUNA
71	19-33	MASCULI NO	OTRAS OFICINAS	NO	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	CON AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S
72	19-33	MASCULI NO	OTRAS OFICINAS	NO	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	SIN AFECTACIÓN	HIPERCIFOSI S