# CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES OSTEOPÁTICAS DE LA ARTICULACIÓN SACROILÍACA OBTENIDO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL TEST DE MOVILIDAD DE ESPINAS ILÍACAS POSTERO SUPERIORES (EIPS), EL TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE GILLET Y EL DOWNING TEST, EN PACIENTES CON DOLOR DE ESPALDA BAJO

**BEATRIZ ELENA RAMÍREZ CUMPLIDO MD.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**
**FACULTAD DE MEDICINA**
**MAESTRÍA MEDICINA ALTERNATIVA**
**ÁREA OSTEOPATÍA Y QUIROPRAXIS**
**BOGOTÁ, D.C.**
**2010**

# CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES OSTEOPÁTICAS DE LA ARTICULACIÓN SACROILÍACA OBTENIDO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL TEST DE MOVILIDAD DE ESPINAS ILÍACAS POSTERO SUPERIORES (EIPS), EL TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE GILLET Y EL DOWNING TEST, EN PACIENTES CON DOLOR DE ESPALDA BAJO

**BEATRIZ ELENA RAMÍREZ CUMPLIDO MD.**
**Código: 598337**

**Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Medicina Alternativa con énfasis en Osteopatía y Quiropráxis.**

**Directora**
**MARÍA LUCÍA MARTINEZ LESMES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**
**FACULTAD DE MEDICINA**
**MAESTRÍA MEDICINA ALTERNATIVA**
**ÁREA OSTEOPATÍA Y QUIROPRAXIS**
**BOGOTÁ, D.C.**
**2010**

Al cielo y los papás.

## AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Eduardo Beltrán y la Doctora Diana Zulima Urrego por el liderazgo, a la sabia y generosa Doctora María Lucía Martínez por enseñarme el maravilloso mundo de la Osteopatía, a todos los compañeros de Osteopatía por su solidaridad, a los pacientes por la confianza y sus enseñanzas, a la Doctora Milena Margarita Romero y al Doctor Mauricio Rodríguez por sus correcciones, a Zaira Lesmes y a Hilda Monrroy por su admirable gestión y amabilidad, a los amigos y la familia por el apoyo incondicional.

A mi maestra, Doctora Carmen Leonor Otero por mostrarme el camino.

## CONTENIDO

Pág.

**1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** 9

1.1 INTRODUCCION 9

1.2 JUSTIFICACION 10

**2. MARCO TEÓRICO** 12

2.1 GENERALIDADES 12

2.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS 14

2.3 TEST DE MOVILIDAD 17

2.3.1 TEST DE LAS ESPINAS ILÍACAS POSTERO- SUPERIORES (EIPS) 19

2.3.2 TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE GILLET 20

2.3.3 DOWNING TEST 22

**3. OBJETIVOS** 24

3.1 OBJETIVO GENERAL 24

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 24

**4. METODOLOGÍA** 25

4.1 PREGUNTA 25

4.2 TIPO DE ESTUDIO 25

4.3 POBLACIÓN A ESTUDIAR 25

**4.4 VARIABLES A ESTUDIO Y SU NIVEL DE MEDICIÓN** 26

4.4.1 TEST DE ESPINAS ILÍACAS POSTERO SUPERIORES (EIPS) 27

4.4.2 TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE GILLET 28

4.4.3 DOWNING TEST 28

4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS 29

4.6 PLAN DE ANÁLISIS 30

**5. RESULTADOS** 35

**6. ANÁLISIS DE RESULTADOS** 35

6.1 CONCORDANCIA ENTRE PRUEBAS UTILIZADAS 35

6.2 CONCORDANCIA ENTRE EXAMINADORES 37

6.3 NIVEL DE ACUERDO ENTRE EXAMINADORES 38

**7. DISCUSIÓN** 43

**8. CONCLUSIONES** 48

**9. RECOMENDACIONES** 49

**10. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN** 51

**11. ASPECTOS ÉTICOS** 52

**BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA** 53

**ANEXOS** 58

## RESUMEN

El propósito de esta investigación es correlacionar el diagnóstico osteopático de la articulación sacro ilíaca (ASI) determinado por el Test de Movilidad de Espinas Iliacas Postero Superiores (EIPS) y el Test de Gillet en comparación con el Downing Test, en pacientes con dolor de espalda bajo.

La metodología ha consistido en que dos examinadores han realizado los tres test de movilidad de manera conjunta a 30 sujetos con la finalidad de evaluar posteriormente la concordancia entre resultados de las pruebas realizadas mediante el índice de concordancia de Kappa.

El índice de concordancia Kappa *entre el Downing Test y el Test de Gillet* fue K=-0,2 (insignificante) y K=0,7 (bueno) para el examinador N°1 y N°2 respectivamente, al diagnosticar Ilíaco Anterior Derecho. Para diagnosticar Ilíaco Anterior Izquierdo fue K=0 (sin acuerdo) para el examinador N°1 y K=0,6 (moderado) para el examinador N°2. El índice de concordancia Kappa *entre el Downing Test y el Test de Espinas Ilíacas Postero Superiores (EIPS)* fue K=0,1 y K=0 insignificante para ambos examinadores, al diagnosticar Ilíaco Posterior Derecho. Para diagnosticar Ilíaco Posterior Izquierdo fue K=-0,02 y K=-0,2 sin acuerdo entre los examinadores.
El porcentaje de acuerdo entre los evaluadores estuvo entre el 50%y el 100%.

En conclusión Los Test de Gillet y el Test de EIPS comparadas con el Downing Test no tienen concordancia consistente en los resultados diagnósticos, la repetición de los mismos cambia el estado inicial del paciente haciendo pensar que el examen interexaminador no es igual. Surge la necesidad de instrumentos de medición que permitan comparar los resultados de los test.

## ABSTRACT

The purpose of this research is to correlate the osteopathic diagnosis of Sacro Iliac Joint (SIJ) determined by the Posterior Superior Iliac Spines (PSIS) Test of Mobility and the Gillet Test, compared to Downing Test, in patients with low back pain.

The methodology has been that two examiners applied all of these three mobility tests, to 30 subjects, in order to later evaluate their correlation by means of correlation Kappa Index.

The Kappa index of Downing Test and Gillet Test was K=-0,2 (insignificant), and K=0,7 (good) for #1 and #2 examiner respectively on right-anterior Iliac diagnosing.

To diagnose left-anterior Ilíac, Kappa index was K=0 (no agreement) for examiner No. 1, and K=0,6 (moderate) for examiner No. 2.

Kappa index between Downing Test and the Post-Superior Iliac Spines Test (PSIS) was K=0,1 and K=0, insignificant for both examiners to diagnose post-right Iliac.

To diagnose post-left Iliac, Kappa was K=-0,02 and K=-0,2 with no agreement between examiners.

The agreement percentage between the evaluators was between 50% and 100%.

As conclusion, Gillet Test and EIPS, compared with Downing Test Test have no consistent concordance results on Diagnostic results. Retesting changes the patient initial state, which leads to think by the interexaminer test is not equal. Need of measurement instruments enabling to compare the test results arises.

# 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 INTRODUCCION

El dolor de espalda bajo es un problema a nivel de salud pública en el mundo y se define como cualquier dolor de espalda de causa incierta localizado entre las costillas y el pliegue glúteo (41). Debido a la compleja inervación de la articulación sacroilíaca, las alteraciones biomecánicas presentes en su disfunción causan un aumento en la carga soportada por la columna lumbar causando dolor lumbar idiopático (41). En osteopatía las zonas de hipermovilidad son zonas de compensación que pueden ser el punto de dolor, pero en las zonas hipomóviles es hacia donde se orientan las estrategias terapéuticas cuando hay disfunciones en la movilidad articular. Al reducir la sobrecarga mecánica creada en las zonas de hipermovilidad, desaparece el dolor originado por estímulo de vías neurológicas facilitadas y/o sensibilizadas (46). La alteración en el movimiento (hipomovilidad) de la articulación sacroilíaca (ASI) implica una lesión osteopática. Cualquier restricción en la movilidad de las articulaciones sacroilíacas, iliolumbares, sínfisis púbica o coxofemoral puede causar una hipermovilidad compensatoria en cualquiera de las otras articulaciones antes mencionadas (42).

Se ha mostrado la efectividad de la osteopatía en adultos en diversos escenarios geográficos y demográficos y el papel crucial del médico osteópata en el tratamiento de pacientes con dolor de espalda bajo y dolor crónico en general en cuanto a su mejoría sintomática y funcional (1, 2, 7, 8). Tambien a nivel molecular se producen cambios favorables en biomarcadores de dolor (5). Es motivante la credibilidad y aceptabilidad por parte del paciente frente al tratamiento osteopático (3), le aporta un beneficio a corto y mediano plazo superior al placebo (9).Es importante que esta Medicina Manual sea practicada por personal de salud capacitado (4). Existe unaa demanda social de la terapia osteopática en los paises desarrollados donde hace parte integrante del sistema de salud (6) y además una relación costo efectividad positiva (10). Se hace prioritaria la formación de personal idóneo, en este momento en nuestro pais, cuando la Osteopatía surge como Maestría Médica en la Universidad Nacional de Colombia, para la aplicación de pruebas osteopáticas en el diagnóstico y tratamiento de lesiones funcionales de la articulación sacroilíaca, frecuentemente asociada con dolor de espalda bajo y de miembros inferiores (42).

Muchos dolores lumbares (zona hipermóvil) tienen realmente como causa una lesión en las articulaciones sacroilíacas (zona hipomóvil). El diagnóstico osteopático correcto es el primer paso para escoger el plan de tratamiento adecuado, que permita darle al paciente el bienestar, la movilidad y el equilibrio

estructura/ función que requiere para una vida plena y sana.

La presente investigación busca determinar las lesiones osteopáticas en la articulación sacroilíaca (ASI), mediante la aplicación de los test de movilidad de las espinas iliacas posterosuperiores (EIPS) y el de Gillet en comparación con el Downing Test, en pacientes con dolor de espalda bajo.

## 1.2 JUSTIFICACION

La osteopatía es una medicina manual fundamentada en cuatro principios por su creador el Doctor Andrew Taylor Still: 1) En el cuerpo humano "estructura y función van de la mano", 2) funciona como una unidad integrada, 3) posee el ser humano un extraordinario potencial de homeostasis, 4) siempre que la circulación de los fluidos corporales (sangre, linfa, liquido cefaloraquídeo…) sea armónica (12).

Los Test de Movilidad elegidos en esta propuesta de investigación, permiten diagnosticar lesiones osteopáticas de la articulación sacro ilíaca, preveer y aportar a la prevención de las repercusiones patológicas que se crean por intermedio de la cadenas musculares ascendentes y descendentes.
En osteopatía diagnosticar es tratar, desde el primer contacto el osteópata activa el movimiento, mejora la circulación y recupera la función mediante la aplicación de técnicas específicas, solucionando las restricciones de la movilidad de origen funcional que tenga el paciente.

Con el tratamiento osteopático y acorde con sus 4 principios de integralidad (26) no solo se trata trastornos funcionales ganando movilidad articular y mejorando el dolor, sino que se estimula el potencial del sistema psiconeuroinmunoendocrino del ser.

"La función esencial de cada tejido, órgano y célula del cuerpo es el movimiento, el movimiento inherente". "En el momento en que se irrumpe el movimiento a lo largo de un nervio comienza la enfermedad (Still)", así lo menciona Viola Frymann importante osteópata, neuropediatra y destacada alumna del Dr. Southerland padre de la osteopatía craneosacra (38, 45). Entre la lista de consecuencias de las lesiones osteopáticas de la pelvis se encuentran las que repercuten sobre los músculos, el sistema nervioso, el sistema arteriovenoso, circulación linfática abdominopélvica y sobre las vísceras pélvicas (39).

En Colombia el grupo de edad adulto (20 a 59 años) representa el 52,2% del total de la población en 2002, según el DANE. La salud de los trabajadores en este grupo etáreo muestra una tasa de enfermedades profesionales de 1,38 casos por cada 10.000 trabajadores de las cuales el 18% corresponde a trastornos de la columna lumbosacra (23,24) y esto sin contar con que pueda existir un subregistro de esta patología que encontramos a diario en nuestra práctica clínica.

La disfunción de la articulación sacroilíaca (ASI) está relacionada como generadora etiológica de dolores localizados en la parte baja de la espalda y trastornos relacionados (20), (21) y (22). En la visión alopática y epidemiológica el impacto de las enfermedades musculo-esqueléticas se refiere a una combinación de incidencia/prevalencia, influencia sobre la calidad de vida y discapacidad, y costo de las afecciones músculo-esqueléticas en el individuo y en la sociedad. El "*dolor de cintura"* es la causa más frecuente de limitación de actividades entre jóvenes y personas de mediana edad, una de las causas de consulta médica más frecuente y la más habitual lesión ocupacional. El dolor de espalda constituye la segunda causa de licencia por enfermedad (11).

En cuanto a la epidemiología (fundamentada en historia clínica y exámen físico) del dolor en la articulación sacroilíaca (ASI), se ha reportado sintomatología del lado derecho en un 45%, del izquierdo en un 35% y bilateral en un 20% con prevalencia de 22.5% de 62.8% (20). Otras investigaciones usando fluoroscopia guiada con inyección intraarticular de bupivacaina y triamcinolona (37), reportan una prevalencia del 13 al 30% de dolor crónico bajo de la espalda ocasionado por ASI (20).

Se ha encontrado prevalencia de causas de dolor de la articulación sacroilíaca (ASI) así: Traumatismo 44%, lesión repetitiva 21%, idiopático 35% de los cuales el (50%) tenía antecente de cirugía lumbar (20).

La incidencia del síndrome de la articulación sacroilíaca (ASI) encontrada por la Asociación Internacional para el estudio del dolor, usando 12 pruebas provocadoras de dolor de la articulación sacroilíaca (ASI), en los centros especializados para el tratamiento del dolor de espalda bajo, se estima por encima del 22%-30%. (37).

La pelvis actúa como la base del esqueleto axial ya que el peso del tronco es transmitido a la pelvis y a los miembros inferiores por las articulaciones sacroilíacas. Existe suficiente evidencia estadística (niveles de confianza del 98%) de la relación biomecánica entre el dolor lumbar y alteración iliosacra y sacroiliaca en casos de dolor lumbar crónico de pacientes de ambos sexos, entre 25 y 45 años de edad, con actividad administrativa que fueron evaluados por pruebas de movilidad como el Downing Test (36).

Esta investigación busca afinar el conocimiento y usar con propiedad, herramientas diagnósticas específicas, prácticas y efectivas con fundamento científico riguroso y reproducible que le permitan al médico osteópata precisar con exactitud el diagnóstico y en consecuencia aplicar con eficacia el tratamiento osteopático personalizado que beneficie al paciente con lesiones osteopáticas de las articulaciones sacroilíacas (ASI), frecuentemente manifestadas sintomaticamente con dolor en la parte baja de la espalda (20). Desde el contacto inicial la osteopatía busca favorecer al paciente, durante el desarrollo del plan de manejo y en el mantenimiento de la salud en el largo plazo.

# 2. MARCO TEÓRICO

Para la estrategia de búsqueda de la literatura se incluyeron artículos cienfíficos de bases de datos analizados desde un punto de vista de aproximación crítica, cibergrafía y otros textos académicos especializados en osteopatía estructural. Como la línea de investigación de la Maestría es, en Osteopatía, se hace énfasis en su análisis global.

## 2.1 GENERALIDADES

La promoción de la investigación osteopática basada en la evidencia es imprescindible por razones científicas, económicas, y profesionales, pero también para conducir la política del cuidado médico y las pautas clínicas de la práctica, considerar la etiología y la progresión multifactorial de los desórdenes crónicos del dolor, tratados osteopaticamente.

Ensayos clínicos de carácter multicéntrico y con participación de instituciones sanitarias, de pacientes de diversas procedencias y de diferentes estilos de práctica clínica registrados en ClinicalTrials.gov y una revisión sistemática y el meta-análisis del tratamiento de manipulación osteopatica (OMT) para el dolor de espalda apoyan que el paciente responde favorablemente al tratamiento de manipulación osteopático (OMT) aún considerando los factores psicológicos (ej, depresión y somatización) y los factores genómicos (ej., el gen de la catecol-O-METILTRANSFERASa) que se asocian a la sensibilidad del dolor (7).

*En relación con la efectividad del tratamiento osteopático en el manejo del dolor de espalda* John C Licciardone, Angela K Brimhall y Linda N King**,** específicamente en el tratamiento de manipulación osteopático (OMT) anotan que se ha visto que disminuye perceptiblemente el dolor de espalda comparado con el placebo durante el seguimiento a corto, intermedio y largo plazo. Ellos incluyeron en su meta-análisis ensayos clínicos de tratamiento de manipulación osteopático (OMT) comparados con tratamiento control y confirman reducción significativo (intervalo de la confianza del 95%, - 0.47 - -0.13; P = .001); fundamentaron sus hallazgos en búsquedas bibliográficas automatizadas de MEDLINE, de EMBASE, del PREDICADOR, de OSTMED, y del registro central de Cochrane de ensayos controlados, suplementadas con una base de datos adicional y las búsquedas manuales de la literatura (1).

Los estudios en *costo-efectividad de la osteopatía* indican que en el dolor espinal es común, costoso a los servicios médicos y a la sociedad. Las guías de manejo han propuesto la remisión al cuidado primario para la manipulación

espinal, pero la base en la evidencia es débil. Se han recomendado más evaluaciones económicas junto a ensayos pragmáticos. (10).

El *papel de los médicos osteópatas* en los Estados Unidos, *en el tratamiento de personas con dolor de espalda bajo***,** según se notifica en ensayos clínicos que usan la osteopatía para el tratamiento del dolor de espalda, consideran que la manipulación espinal (comparada con placebo) es útil si se realiza tempranamente a la aparición de los síntomas en pacientes con problemas de espalda agudos sin radiculopatía, disminuyendo el uso de otras modalidades de co-tratamiento tales como medicaciones o terapia física (2). Existe la Osteopatía Americana con mayor desempeño alópatico y la Osteopatía Europea con énfasis en la medicina manual osteopática propiamente dicha.

Referente a la práctica de los osteópatas "familiares" y "especialistas" de la Universidad de Ohio en EEUU, se han aplicado encuestas anónimas para determinar la frecuencia del uso del tratamiento de manipulación osteopático (OMT) de acuerdo la especialidad de cada médico y al tipo de disfunción somática tratado. Los médicos de cabecera "o familiares" usan con más frecuencia el tratamiento de manipulación osteopático (OMT) que otros especialistas. De las disfunciones somáticas listadas en el estudio, los desórdenes de dolor de espalda bajo fueron tratados con el tratamiento de manipulación osteopático (OMT) la mayoría de las veces. Lo que sugiere que se deben promover programas de entrenamiento cualificado y actualizado de los principios y prácticas por parte de los prestadores con titulo académico de osteópatas (4).

En nuestro medio es incipiente la formación en los principios y prácticas de la osteopatía para el médico general. Se está realizando la formación universitaria hace 3 años, como línea de profundización de osteopatía, dentro de la Maestría en Medicina Alternativa de la Universidad Nacional de Colombia.

Si revisamos las *actitudes y percepciones de los pacientes frente a la manipulación osteopática*, en la Clínica de Medicina Familiar de la Universidad de Texas del Colegio Médico Osteopático, se analizaron los efectos del tratamiento de manipulación osteopático (OMT),este puede ser percibido por los sujetos como una alternativa de tratamiento más creíble que muchos procedimientos control tales como los de amplitud baja de la alta velocidad (HVLA), el toque suave placebo (LH), y el tratamiento con ultrasonido sub-terapeútico placebo (ULTRA)) para el dolor de espalda. La credibilidad en el tratamiento puede interactuar con las expectativas y el diseño del estudio de maneras complejas (3, 9).

En relación con la *manipulación osteopática y los biomarcadores de dolor* se han documentado cambios favorables luego del tratamiento osteopático, en cuanto a la disminución del grado de intensidad y la duración del dolor de

espalda bajo crónico, se han cuantificado biomarcadores de dolor como la β-endorfina, serotonina, ácido hidroxyindolacetico, anandamida, y N-palmitoiletanolamida (5).

La *demanda social hacia la osteopatía***,** en Australia, evidencia que hay un uso sustancial de las terapias manipulativas por parte de los adultos australianos; la remisión por parte de los médicos generales es un determinante importante del uso de estas terapias manipulantes. En un período de 12 meses,las condiciones tratadas mas comunmente son el dolor de espalda y los problemas relacionados y mas de 90% de los usuarios de cada terapia consideran su tratamiento ser muy o algo provechoso (6).

## 2.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

**Osteopatía (Medicina Manual Osteopática)**: Es una disciplina médica que se basa en la filosofía de que todos los sistemas corporales dependen y se interrelacionan unos con otros para mantener y/o recuperar la salud. Esta filosofía, la desarrolló en 1874 el Doctor Andrew Taylor Still, reconociendo el concepto de bienestar y la importancia de tratar la enfermedad dentro del contexto del cuerpo global poniendo especial interés en el sistema musculoesquelético.

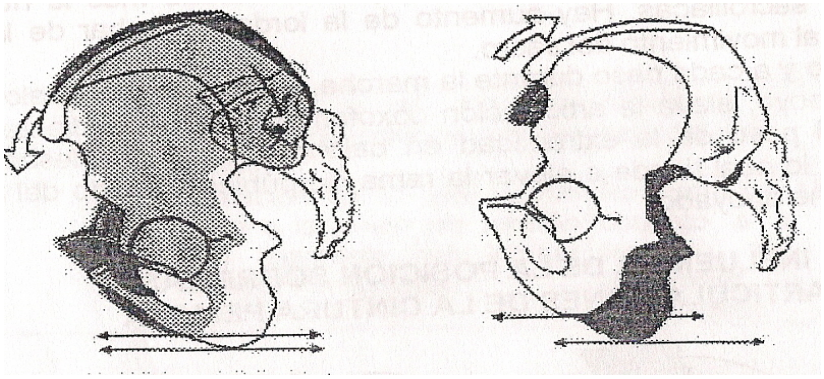
Sistema terapéutico de la medicina basado en la teoría de que el cuerpo normal, como un organismo mecánico vital, los estados estructurales y funcionales tienen igual importancia y son capaces de hacer sus propios remedios frente a infecciones y condiciones tóxicas cuando hay circunstancias ambientales favorables y nutrición adecuada. Término MeSH introducido en en año 1987.

**Fisiología de la articulación sacroilíaca (ASI):** La pelvis esta conformada por 3 huesos: dos ilíacos y el sacro que están unidos por dos articulaciones: sacroilíacas y la sínfisis púbica (27), tiene un papel fundamental “de relevo” para el equilibrio de la columna vertebral; los movimientos del sacro con respecto a los ilíacos y de estos con respecto al sacro determinan el ritmo lumbopélvico. De vital importancia biomecánica en la armonia estructural participan la quinta vertebra lumbar, los iliacos y el sacro (26) además, la pelvis actúa como un cuenco contenedor para las visceras abdominales.
La articulación sacro ilíaca (ASI) es el principal nivel para tener en cuenta al diagnosticar y tratar las lesiones lumbares, pélvicas y de las extremidades inferiores (42).

Dentro de parámetros normales los movimientos de la articulación sacro ilíaca (ASI), los ilíacos rotan posteriormente o anteriormente en un rango entre 10° a

12° con respecto al sacro contemplado como fijo, y hacen una translación (inversión – eversión) de 6 mm cuando el sacro es el que se mueve entre los dos ilíacos.

Existen dos formas de movimiento del sacro cuando gira alrededor de su eje en S2; denominados: N**utación o flexión** donde el sacro tiende a horizontalizarse,el promontorio se anterioriza y el extremo distal del sacro y del coxis se posteriorizan, las alas ilíacas se aproximan y las tuberosidades isquiáticas se separan y C**ontra nutación o extensión** donde el sacro gira en sentido inverso, llevando el promontorio atrás y el extremo inferior del sacro y el coxis hacia adelante, las alas del ilíaco se alejan y las tuberosidades isquiáticas se acercan entre si (42).



**Iliaco anterior** **Ilíaco posterior**
**Sacroposterior** **Sacro anterior**

*Figura de los movimientos del ilíaco y el sacro (42)*

**Dolor de espalda bajo**: Dolor agudo o crónico en la región lumbar o sacra, el cual puede estar asociado a esguinces, tensiones músculo-ligamentarias, herniación de discos intervertebrales y a otras condiciones. Término MeSH introducido en 1993.

**Lesión Osteopática de la articulación sacroilíaca ASI (28):** Desorden de las estructuras biomecánicas normales, implica una restricción a la movilidad de caracter benigno y reversible, de una articulación o segmento vertebral. La estructura gobierna a la función y la función mantiene a la estructura. El diagnóstico de la lesión osteopática se manifiesta por transtornos de la movilidad, dolor y alteración de tejidos blandos perilesionales.

La alteración en el movimiento (hipomovilidad o hipermovilidad compensatoria de la pelvis) de la articulación sacroilíaca (ASI) implica una lesión osteopática. Cualquier grado de fijación a nivel de la articulación sacroilíaca (ASI) disminuye

el potencial de compensación del raquis; una articulación sacroilíaca (ASI) fijada puede causar hipermovilidad lumbosacra con las consecuencias de protrusión discal, ciática y degeneración discal baja y una fijación de la sínfisis pubiana puede originar hipermovilidad de las articulaciones sacroilíacas (ASIs) (42).

En osteopatía el nombre de la lesión lo da el movimiento faciliado; así cuando se afecta la movilidad fisiológica de la articulación sacro ilíaca (ASI) se dan las siguentes posibilidades de lesión del ilíaco y del sacro (42):

**Lesiones Ilíacas (Del ilion con respecto al sacro):** Constituyen el objetivo de este estudio las lesiones en rotación posterior y/o anterior del ilíaco unilatarales, bilaterales y mixtas.

- Lesiones en rotación posterior del ilíaco: Se dan en el eje transverso, el iliaco toma una actitud vertical y se fija en rotación posterior por la contracción del recto mayor del abdomen, bíceps femoral, glúteo mayor y psoas menor. Esta condición produce tensiones musculares y dolores a distancia (dolor interno de rodilla, pseudo síndrome femoro-patelar, dolor en la doceava costilla, dolores de hombro).

- Lesiones en rotación anterior del ilíaco**:** Sobre el eje transverso, el ilión se fija en rotación anterior por el espasmo de los músculos sacrolumbar, aductores, recto interno, recto anterior, sartorio e iliaco. Esta lesión causa tensiones musculares y dolores a distancia (En la parte inferior e interna del pliegue inguinal, dolor en la nalga, en la parte superior de tibia y peroné, rodilla, tobillo, doceava costilla).

- Lesiones en eversión ilíaca (ilion externo): Lesión sobre el eje vertical donde las espinas ilíacas postero superiores (EIPS) se aproximan a la línea media, las crestas ilíacas se alejan y se causa una rotación de los miembros inferiores. La lesión se fija por la contracción de los músculos glúteo medio, glúteo menor y del sartorio.

- Lesiones en inversión ilíaca (ilion interno): También se da sobre el eje vertical, las EIPS de separan de la línea media y las crestas ilíacas se aproximan, tiende a que la base del sacro se posteriorice. Se fijan con espasmo, los músculos Ilíaco y oblicuo menor del abdomen.

- Lesiones en ascenso ilíaco (Up-slip): Una hemipelvis está más ascendida que la otra y produce una falsa pierna corta. Fijada por el espasmo de los músculos cuadrado lumbar, recto mayor abdominal, dorsal ancho y sacro lumbar. Se restringe enormemente la movilidad.

- Torsión pélvica: es cuando simultaneamente un ilíaco está en anterioridad y el otro en posterioridad.

**Lesiones Sacras**: En osteopatía estructural, las *lesiones descendentes* tienen un origen superior de la columna vertebral pasan del sacro a los ilíacos y se llaman sacro ilíacas y las *lesiones ascendentes* tienen un origen inferior, de los miembros inferiores pasan del ilion al sacro y se llaman ílio sacras. En las torsiones una hemibase sacra está anteriorizada mientras la contralateral está posteriorizada con respecto a la primera. No son objeto de estudio en esta investigación pero se comentan a continuación:

- Lesiones en anterioridad del Sacro (Nutación): En estas la base del sacro se dispone en anterioridad. Si son bilaterales se dan en el eje transverso, si son unilaterales se dan por una torsión sobre el eje oblicuo, y el nombre de la lesión lo da el lado hacia el cual se dispone la cara anterior del sacro; torsión izquierda sobre eje izquierdo o torsión derecha sobre eje derecho. Las lesiones anteriores causan mucha patología y dolor referido por tensión de los ligamentos sacroilíacos anteriores o del ligamento sacro ciático mayor.

- Lesiones en posterioridad del Sacro (Contra nutación): En estas lesiones la base del sacro está posterior o en extensión. Si es bilateral se da sobre el eje transverso y si es unilateral se da sobre uno de los ejes oblicuos en torsión. Se denominan torsión derecha sobre eje izquierdo o torsión izquierda sobre eje derecho.

## 2.3 TEST DE MOVILIDAD

Existen diversos test osteopáticos y de movilidad según diversos autores entre ellos Léopold Busquet (30, 31), Francois Ricard, Jean Luc Salle (26), Bienfait Marcel (32), Guillermo Renzo Véliz Paredes (29 ), tales como las pruebas de Gillet, Patrick /FABER (37), Compresión pélvica, Test de Gaenslen (37), el Test Fisiológico en lateroflexión del tronco y el Downing Test.

El Downing Test se considera como un test mensurable y reproducible ( 28) y es clave en el exámen ilíaco (32, 33,35) para el diagnóstico de lesiones osteopáticas de la articulación sacro-ilíaca (ASI). Otros autores expresan que la fiabilidad del Downing Test, depende de la sensibilidad del examinador (34).

Cabe destacar a su vez la necesidad de una excelente historia clínica antes de la aplicación de dichas pruebas, ya que esta nos guiará hacia que tipo de examenes realizar e incluso podría aligerarnos el trabajo. La mejor información

es la que se rescata de la persona que siente la molestia (40).

En osteopatía mejoramos trastornos mecánicos fundamentalmente; las pruebas diagnósticas por excelencia son los test de movilidad, el dolor puede o no estar ubicado en el sitio de la lesión primaria o puede expresarse como un sitio de compensación dentro de una cadena lesional.

La disfunción de la articulación sacroilíaca (ASI) se explica a través del mecanismo de hipomovilidad articular, que produce restricción de la movilidad o inmovilidad como signo diagnóstico.

Para el diagnóstico de la disfunción de la articulación sacro ilíaca (DASI), la medicina convencional usa como prueba de oro el bloqueo anestésico intra-articular, éste tiene limitaciones que dificultan su uso en la clínica, por lo cual en la práctica se emplea como principal medio diagnóstico el exámen físico, que incluye las pruebas de simetría, de movilidad y de provocación de dolor.

La evidencia científica ha demostrado, que las pruebas de provocación de dolor de la articulación sacro ilíaca (ASI), tienen mejor reproductivilidad y validez en comparación con las de simetría y movilidad, por lo cual se utilizan como pruebas de diagnóstico clínico (41).

La Asociación Internacional para el estudio del dolor considera que, cuando el paciente presenta positividad en tres o más pruebas provocadoras de dolor de la articulación sacro ilíaca (ASI), tienen alto valor predictivo.

Las pruebas provocadoras de dolor de la (ASI) son doce en total y se describen a continuación (20):

1. Dolor por encima de la articulación sacroilíaca.
2. Dolor en la nalga.
3. Dolor en la ingle.
4. Dolor máximo a 2 pulgadas de la espína iliaca postero-superior (EIPS).
5. Sentarse en la silla con la nalga elevada del lado afectado (por dolor).
6. Prueba de Gillet**:** Se realiza en el paciente de pie y las piernas separadas a unas 12 pulgadas aproximadamente, se palpa el proceso espinoso de S2 y la EIPS, se pide al paciente que eleve la pierna como si fuera a dar un gran paso, la prueba resulta positiva si no se desplazan de la misma forma ambas estructuras.
7. Empujón del muslo: Consiste en aplicar tensión a la articulación sacroilíaca (ASI) a través de la rotación del fémur.
8. Prueba de Patrick /FABER: El paciente en posición supina con la cadera y la rodilla flexionadas a 90°, a continuación se coloca el pie sobre la rodilla contralateral; en esta posición el examinador desplaza lentamente el muslo en un movimiento de abducción y rotación externa; se considera positiva si

presenta dolor en la región de la articulación sacro ilíaca (ASI).

9. Prueba de Gaenslen: El examinador se coloca de pie detrás del paciente, hiperextiende la cadera de la articulación sacro ilíaca examinada, al tiempo que estabiliza la pelvis con la otra mano; si presenta dolor a nivel de la articulación sacro ilíaca (ASI), se considera positiva.
10. Compresión pélvica: Se realiza colocando las manos sobre las crestas ilíacas y los pulgares sobre las espinas ilíacas anterosuperiores, se comprime la pelvis con la otra mano; si se produce dolor alrededor de la articulación sacro ilíaca (ASI), se considera positiva.
11. Dolor a la palpación del Surco sacro.
12. "Juego" articular: Se realiza colocando las manos cruzadas sobre el sacro.La primera en la parte alta de la articulación y la segunda sobre el piriforme. Se aplica fuerza y se percibe el movimiento de la articulación, si hay dolor se considera positiva. Se evalúan ambos lados.

Algunas pruebas provocadoras de dolor son inespecíficas mientras otras dan una aproximación acerca del nivel de la lesión inflamatoria; por ejemplo si es sacro ilíaca o lumbar en el caso del Test de Gaenslen o si es en la coxofemoral o en la sacro ilíaca en la Prueba de Patrick /F-AB-ER-E).

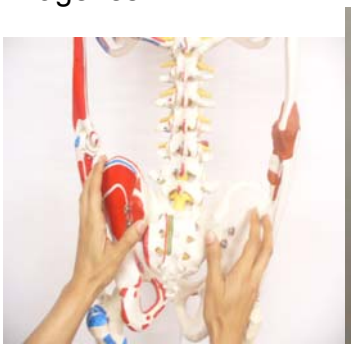
Aunque la manifestación clínica de las lesiones osteopáticas en articulación sacroilíaca (ASI) generalmente es dolor, éste puede no estar en el sitio de la fijación articular. Lo que sucede a menudo es que el dolor se presenta en el segmento articular hipermóvil (26).

Las pruebas utilizadas en éste estudio son Test de movilidad: Test de movilidad de las espinas ilíacas postero superiores (EIPS), Test de flexión de cadera de Gillet y el Dowwning test. Tienen la capacidad para diagnosticar lesiones en anterioridad y/o posterioridad del ilíaco.

### 2.3.1 Test de Las Espinas Ilíacas Postero- Superiores (EIPS):

Conocido en medicina convencional como Test de Escoliosis. Referenciado por autores como Martínez Lesmes como diagnóstica de lesión sacroilíaca pues la prueba permite diagnosticar lesiones en posterioridad ilíaca que no se dejan anteriorizar y lesiones en convergencia articular que no permiten divergir. (42), Tixa Serge y Ebenegger Bernard (35), Bienfait Marcel (32).

Imágenes:



**Tipo de prueba:** Test de movilidad.

**Número de tiempos en su ejecución:** Dos.

**¿Qué busca?:** Teniendo en cuenta la altura de las espinas ilíacas postero superiores (EIPS) y su movilidad durante la flexión del tronco, valora la capacidad del paciente para: 1) La anteriorización de las sacroiliacas (ASI), 2) la divergencia de las carillas articulares posteriores, 3) la tensión de los músculos isquitibiales y 4) la distancia dedos piso (42).

**Paciente:** En bipedestación.
**Terapeuta:** Detrás del paciente, coloca sus dedos pulgares bajo las espinas iliacas postero superiores (EIPS) y fija la mirada tangencialmente a la espalda del paciente.

**Técnica:**

Primer tiempo Se le solicita al paciente con los codos extendidos que una sus manos por las palmas y las dirija acercándose al piso mientras flexiona el tronco hasta donde le sea posible sin flexionar las rodillas.

Segundo tiempo se le pide al paciente que regrese a su posición de partida (equivale a la extensión de el tronco o devolución de la flexión).

### 2.3.2 Test de Flexión de Cadera de Gillet:

La prueba ha sido trabajada e investigada por autores como Véliz Paredes quien considera, da una guía bastante confiable de diagnóstico en la articulación sacro iliaca (ASI) (40) y Ramírez C, Guerrero L, Niño D, quien referencia a Potter y Rothstein, Van der Wurff y McCome que clasifican la reproductividad de la prueba entre moderada y pobre (41).

Imágenes:

.

**Tipo de prueba:** Se considera un test de movilidad funcional lumbo-pélvico.
Es una prueba clínica de alto valor predictivo de dolor de la articulación sacro iliaca (ASI) en medicina convencional.

**Número de tiempos en su ejecución:** Cuatro.

**¿Qué busca?:** Evaluar el movimiento funcional entre la zona lumbar y la pelvis durante el movimiento de flexión de cadera.
Especificamente determina si hay posteriorización fisiológica o no del ilíaco.

**Paciente:** En bipedestación con las piernas separadas a 30.5 centímetros aproximadamente y de frente a un muro sobre el cual apoye sus manos.

**Terapeuta:** Sentado o acuclillado con sus pulgares palpa el proceso espinoso de S2 y la espina ilíaca postero superior (EIPS) (20).
Ubica un pulgar sobre la espina iliaca posterosuperior de un lado y el otro sobre la base sacra del mismo lado.

**Técnica:** Se le pide al paciente lleve a flexión máxima su cadera y su rodilla "como si fuera a dar un gran paso".
Se testan el proceso espinoso de S2 y la espina ilíaca postero superior (EIPS) a la derecha y a la izquierda.

Variante (no se realizará en este estudio): El terapeuta testa las apófisis articulares posteriores de L5 y L4. La flexión de cadera arrastra el raquis lumbar en rotación; por la acción de los ligamentos ilio-lumbares.
Luego testa la parte alta de la superfice auricular sacroilíaca (S1) y laa parte baja de la superficie auricular de la articulación sacroilíaca (S3).

### 2.3.3 Downing Test:

Avalado por Martínez Lesmes (28), Véliz Paredes (40) y usado por Bienfait como complemento de los "Test Mayores" (Equilibrio de los miembros inferiores, el Test de las espinas ilíacas postero-superiores, la comparación de las espinas ilíacas antero-superiores y la longitud del miembro inferior teniendo como referencia los maléolos internos).
Es reconocido como clave del exámen ilíaco en muchas escuelas anglosajonas y como el único test que permite descubrir una doble lesión del ilíaco (32).

Imagen: Posteriorización del ilíaco (42).

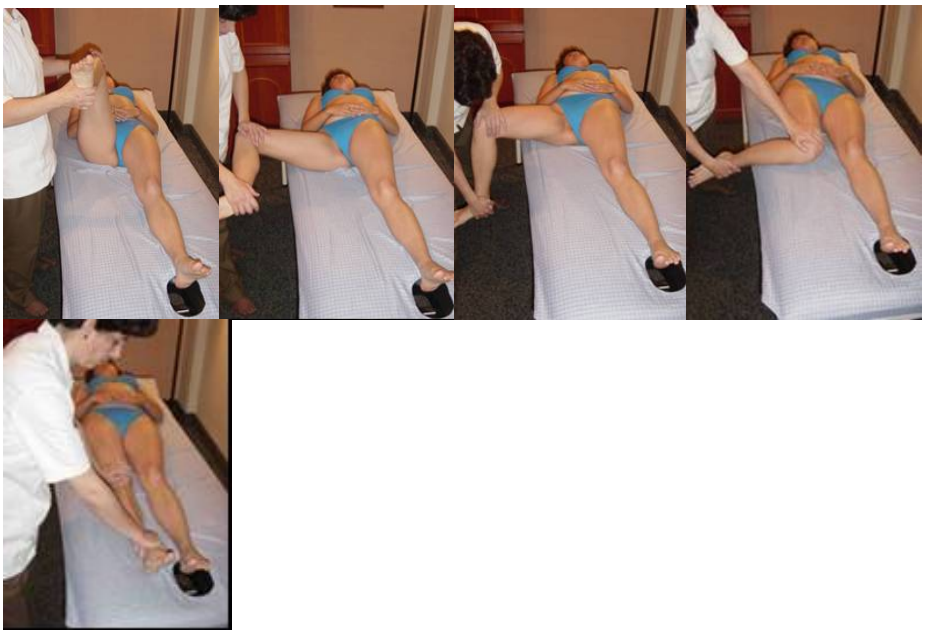


Imagen: Anteriorización del ilíaco (42).

**Tipo de prueba**: Test de movilidad.

**Número de tiempos en su ejecución**: Seis.

**¿Qué busca?:** Este test sirve para objetivar las diferentes lesiones ilíacas en anterioridad o posterioridad y establecer la diferencia entre el déficit total o parcial de movilidad de los huesos ilíacos sobre el sacro y se debe practicar bilateralmente.
Las limitaciones de estos movimientos o sus exageraciones nos darán informaciones preciosas (40).

**Paciente:** En decúbito dorsal.

**Terapéuta:** En bipedestación, lateral a la camilla ipsilateral al miembro inferior del paciente a evaluar.

**Técnica:** Previa alineación del cuerpo se mide la longitud de los miembros inferiores y se evalúa la posteriorización y anteriorización de las articulaciones sacro iliacas (ASIs) (42).

Amerita la ejecución de pasos rigurosos y ordenados así (34):

1. Paciente en decúbito dorsal. Antes iniciar el test se reequilibran activamente los músculos pélvicos (Se solicita al paciente que levante la pelvis de la camilla y retorne a ésta) o pasivamente (realizándole una triple flexión de miembros inferiores).

2. Se marca con un lápiz de cera, el borde inferior de cada uno de los maleolos internos para tomarlos como referencia.

3. Test de alargamiento. El terapeuta lleva a flexión, aducción y rotación externa la cadera al máximo del lado que está evaluando y lo deja en esa posición durante 10 a 12 segundos; luego se regresa al miembro inferior a la posición de partida para ver si éste ha alargado o no.

4. Se vuelve a colocar la pelvis en posición neutra, como se indicó previo al test.

5. Test de acortamiento: El terapeuta flexiona-abduce y lleva a la máxima rotación interna de cadera del lado en evaluación, permaneciendo es esta posición por 10 a 12 segundos y se retorna a la posición de partida el miembro inferior para ver si se ha acortado o no.

6. Evaluación de resultados

# 3. OBJETIVOS

## 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si existe o no correlación diagnóstica osteopática al practicar a pacientes con dolor de espalda bajo el **Test de Movilidad de las Espinas Ilíacas Postero Superiores (EIPS)**, que evalua la capacidad de anteriorización del ilíaco y el **Test de Flexión de Cadera de Gillet**, que evalua la capacidad de posteriorización del ilíaco; al compararlos con el **Downing Test**, que mide tanto la capacidad de anteriorización como posteriorización del ilíaco.

## 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la capacidad de anteriorización y de posteriorización de los ilíacos en pacientes con dolor de espalda baja, mediante la aplicación de los siguientes Test de Movilidad: Test de Movilidad de espinas ilíacas postero superiores (EIPS), Test de flexión de cadera de Gillet y Downing Test.

2. Identificar cuales diagnósticos obtenidos mediante la aplicación del Test de EIPS y el Test de cadera de Gillet coinciden con los obtenidos por medio del Downing Test.

3. Determinar el grado de correlación diagnóstica existente, entre los evaluadores y los Test de movilidad complementarios y con objetivo común de resultado, en relación con la anteriorización y la posteriorización de los ilíacos.

# 4. METODOLOGÍA

## 4.1 PREGUNTA

*¿Existe correlación entre el resultado de los test de movilidad que valoran la capacidad de anteriorización y posteriorización de la articulación sacro ilíaca como son: 1) Test de Movilidad de las espinas iliacas postero superiores (EIPS) y 2) Test de Flexión de Cadera de Gillet; cuando se comparan con 3) El Downing Test, en pacientes con dolor de espalda bajo?*

Pregunta contestable:
¿Quien? Paciente adulto con dolor de espalda bajo, que busca tratamiento osteopático.

¿Qué? Existe correlación entre el diagnóstico clínico osteopático de la articulación sacroilíaca cuando se aplica el Test de Gillet y el de Movilidad de espinas iliacas postero superiores (EIPS) y se comparan con el Downing Test.
¿Para qué? Corroborar y precisar el diagnóstico y favorecer posteriormente la eficacia del tratamiento osteopático (Ganancia en la movilidad, alivio del dolor, recuperación funcional, evitar efectos adversos y mantenerse sano) en el corto, mediano y largo plazo.

## 4.2 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio observacional correlacional.

## 4.3 POBLACIÓN A ESTUDIAR

Se realizó una prueba piloto para afinar la recolección de la información y ver como se presentaba el proceso de aplicación de las pruebas.
Luego se realizó la convocatoria para seleccionar intensionalmente 30 pacientes que acudieron a la consulta Docente de la Universidad Nacional de Colombia en junio de 2010 de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión y exclusión que son:

<u>Criterios de inclusión:</u>

- Pacientes con dolor de espalda bajo.
- Pacientes de ambos sexos.
- Rango de edad entre 18 y 60 años.
- Autorizar mediante el consentimiento informado, su deseo de participar en el estudio.

*No se incluirán dentro del estudio los pacientes que tengan las siguientes características o los siguientes criterios de exclusión***:**

Criterios de exclusión: Cualquier patología inflamatoria estructural de la articulación sacro ilíaca (ASI). Dolor de características inflamatorias como que persiste en reposo y no mejora con el decúbito. Astenia y perdida de peso aguda, fiebre mayor a 38°C, antecedentes de traumatismo reciente (los últimos 7 dias), osteoporosis severa, cáncer, TBC, déficit neurológico, signos de sacroileitis. Antecedentes de cirugía de la columna vertebral, cirugías de cadera amplias o reemplazo total de cadera y conflicto disco radicular.

## 4.4 VARIABLES A ESTUDIO Y SU NIVEL DE MEDICIÓN

(Ver anexo)

| VARIABLE | PARA QUE | DIMENSIONES O CATEGORIAS | DEFINICION OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICION |
|---|---|---|---|---|
| **TEST DE ESPINAS ILIACAS POSTERO SUPERIORES ANTERIORIZA LA DERECHA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | Si/No.<br>SI: Normal<br>NO: Ilíaco posterior derecho | Presencia o ausencia de normalidad para este parámetro | NOMINAL |
| **TEST DE ESPINAS ILIACAS POSTERO SUPERIORES ANTERIORIZA LA IZQUIERDA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | Si/No.<br>SI: Normal<br>NO: Ilíaco posterior izquierdo | Presencia o ausencia de normalidad para este parámetro | NOMINAL |
| **TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE GILLET POSTERIORIZA LA DERECHA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | Si/No.<br>SI: Normal<br>NO: Ilíaco anterior derecho | Presencia o ausencia de normalidad para este parámetro | NOMINAL |
| **TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE GILLET POSTERIORIZA LA IZQUIERDA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | Si/No.<br>SI: Normal<br>NO: Ilíaco anterior izquierdo | Presencia o ausencia de asimetría en el examen clínico establecido por el médico que realiza la valoración | NOMINAL |
| **Downing test: ANTERIORIZA LA DERECHA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | Si/No.<br>SI: Normal<br>NO: Ilíaco posterior derecho | Presencia o ausencia de normalidad para este parámetro | NOMINAL |
| **Downing test ANTERIORIZA LA IZQUIERDA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | SI: Normal<br>NO: Ilíaco posterior izquierdo | Presencia o ausencia de normalidad para este parámetro | NOMINAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Downing test POSTERIORIZA LA DERECHA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | SI: Normal<br>NO: Ilíaco anterior derecho | Presencia o ausencia de normalidad para este parámetro | NOMINAL |
| **VARIABLE** | **PARA QUE** | **DIMENSIONES O CATEGORIAS** | **DEFINICION OPERACIONAL** | **ESCALA DE MEDICION** |
| **Downing test POSTERIORIZA LA IZQUIERDA** | Para establecer el estado clínico del paciente con patología de la articulación sacro ilíaca. | SI: Normal<br>NO: Ilíaco anterior izquierdo | Presencia o ausencia de normalidad para este parámetro | NOMINAL |

Las posibilidades de lesion osteópatica que se esperaban encontrar al aplicar los Test de Movilidad utilizados en esta investigación son:

**Con el Test de Espinas Ilíacas Postero Superiores:**
Ilíaco posterior derecho
Ilíaco posterior izquierdo

**Con el Test de Flexión de Cadera de Gillet:**
Ilíaco anterior derecho
Ilíaco anterior izquierdo

**Con el Downing Test:**
Ilíaco posterior derecho
Ilíaco posterior izquierdo
Ilíaco anterior derecho
Ilíaco anterior izquierdo

### 4.4.1 Test de Espinas Ilíacas Postero Superiores (EIPS)

**Resultado Normal:** Al inicio debe haber simetría en la altura de las espinas ilíacas postero superiores (EIPS), ascender en conjunto paralelamente durante la flexión del tronco y al final del movimiento deben quedar y retornar de igual modo durante la devolución de ésta flexión.

**Resultado Patológico:**

**Al inicio**: Una espina ilíaca postero superior (*EIPS) más baja* indica pierna corta funcional por estar posteriorizada la articulación sacro ilíaca (ASI) o una pierna corta anatómica del lado de la espina iliaca postero superior (EIPS) más baja. Una espina ilíaca postero superior (*EIPS) más alta* nos indica pierna larga funcional por anteriorización de la articulación sacro ilíaca (ASI) o anatómica del

lado de la espina iliaca postero superior (EIPS) más alta (42).

**Durante la flexión:** Si una espina ilíaca postero superior (EIPS) asciende más y con mayor rapidez que la contralateral puede ser porque una o varias carillas articulares posteriores tienen dificultad para la divergencia por una lesión en convergencia. Si hay lesión en convergencia de un lado se observaría una posterioridad del lado que si permite la divergencia articular (42).

**Al final:** Una espina ilíaca postero superior (*EIPS) más baja* indica un ilíaco en posterioridad que no permite ser anteriorizado. Se produce un ascenso más rápido de la espina iliaca postero superior (EIPS) del lado de la convergencia. Una espina iliaca postero superior (EIPS) más alta puede corresponder a una lesión en convergencia. Una espina ilíaca postero superior (*EIPS) más alta* implica analizar si la articulación sacro ilíaca (ASI) del lado más bajo presenta una lesión en posterioridad y no se deja anteriorizar. Es decir que puede haber una falsa pierna larga, por un ilíaco anterior del lado ascendido que se nivela al final de la flexión.
Si tras una asimetria inicial las espinas iliacas postero superiores (EIPS) se igualan al final de la flexión es porque las dos anteriorizan (42).

### 4.4.2 Test de Flexión de Cadera de Gillet

**Resultado Normal:** La espina ilíaca postero superior (EIPS) y la base del sacro ipsilateral descienden en conjunto con la misma magnitud durante el movimiento de flexión de cadera.

**Resultado Patológico:** La espina ilíaca postero superior (EIPS) y la base del sacro del mismo lado no descienden de la misma forma. Si el pulgar de la espina ilíaca postero superior (EIPS) no desciende cuando el paciente eleva el miembro inferior del lado del ilíaco, es que existe una fijación del ilíaco en anterioridad (26,40).

### 4.4.3 Downing Test

**Resultado Normal:** Cuando el ílion se encuentra en rotación posterior el acetábulo asciende con relación al eje principal de la pierna, en cambio la rotación anterior del ilion alarga esa posición del acetábulo con respecto al mismo eje de la pierna (11). Si el paciente no tiene lesión funcional en la articulación sacro ilíaca (ASI) se acorta el miembro inferior en fase de acortamiento (posterioriza bien el ilíaco) y se alarga en la de alargamiento (anterioriza bien el ilíaco); el acortamiento y alargamiento debe ser igual en longitud entre 5 y 10 mm.

**Resultado Patológico:** Las posibilidades de diagnóstico según los resultados del test pueden ser:

A. Ilíaco anterior (Alarga pero no acorta) uni o bilateral.
B. Ilíaco posterior (Acorta pero no alarga) uni o bilateral.

En el la correlación de los resultados obtenidos por medio del Test de EIPS (lesiones en posterioridad del ilíaco) y del Test de Gillet (lesiones en anterioridad del ilíaco) se pueden comparar con los obtenidos desde el Downing Test que permite evaluar doble lesión del ilíaco; tanto en posterioridad como en anterioridad. De este modo podríamos realizar un diagnóstico para un tratamiento osteopático con mayor asertividad.

## 4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

La historia clínica realizada y diseñada por la investigadora fué el instrumento para la recolección y registro de la información (Ver anexos).
Mediante la historia clínica se identificaron todas las variables relacionadas con la patología sacro ilíaca.

Durante una única consulta de primera vez, se realizaron a cada paciente los 3 Test de movilidad de la articulación sacro ilíaca en el siguiente orden: 1ro) El Test de las espinas ilíacas postero superiores (EIPS), 2do) el Test de flexión de cadera de Gillet y 3ro) el Downing Test.
Dos examinadores practicaron independientemente las 3 pruebas a cada paciente, sin conocer los resultados del otro evaluador.

Para el instrumento de recolección de datos del paciente se utilizó un formato donde se consignaron las variables que midieron la capacidad de anteriorización y posteriorización de los ilíacos. Dicho instrumento tiene una hoja anexa que orienta el diligenciamiento del mismo.

Para validar el instrumento se realizó una prueba piloto, se hicieron los ajustes respectivos y se aprobó por los investigadores.

El instrumento aplicado permite consignar los datos extraídos del exámen clínico del paciente, el cual evidenció diagnósticos osteopáticos de la articulación sacro ilíaca en la población a estudio.

La investigadora luego de hacer la historia clínica del paciente lo remitió en forma inmediata al examinador N°1 y al examinador N°2 para la aplicación de las pruebas de movilidad: Test de las espinas ilíacas postero superiores, Test de flexión de cadera de Gillet y Downing Test.
Cada examinador registró los datos obtenidos de cada paciente en una tabla prediseñada sin conocer los resultados del otro examinador. La interpretación de los resultados la realizó la investigadora analizando la capacidad de anteriorización y de posteriorización de los ilíacos registradas previamente por los examinadores.

**Pasos para realizar la investigación:**

1. Autorización mediante el consentimiento informado (ver anexo).
2. Elaboración de la historia clínica respectiva (ver anexo).
3. Inclusión en la investigación, de los pacientes que al exámen clínico presenten los criterios de inclusión.
4. Cada examinador aplica los Test de movilidad a cada paciente y los registra en la tabla de recolección de datos (ver anexo).
5. Se cruzarán los resultados de los diferentes test entre si y entre los dos examinadores.

## 4.6 PLAN DE ANÁLISIS

Se midió el grado de concordancia entre los tres métodos de diagnóstico osteopático (Test de espinas ilíacas postero superiores EIPS, Test de flexión de cadera de Gillet y Downing Test) y dos evaluadores que clasifican clínicamente al paciente, por medio de la aplicación del coeficiente Kappa de Cohen con un rango de 1 (acuerdo total) a 0 (desacuerdo total).
Un experto en epidemiología utilizó el programa de estadístico STATA11 para el análisis de los resultados.

### COEFICIENTE DE KAPPA

En el estudio trata de medir el grado *de acuerdo* entre varios métodos o evaluadores que clasifican al paciente según una serie de posibilidades (1 o 0) mutuamente excluyentes. La situación se presenta por medio de la siguiente tabla de frecuencias:

| | | j | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 0 | |
| i | 1 | a | c | y1 |
| | 0 | b | d | y2 |
| | | x1 | x2 | n |

La medida de concordancia más común para los experimentos i y j es:

$$\frac{(a+d)}{n}$$

Las concordancia se dan cuando se toman los valores comunes para cada experimento, Supongamos que el experimento ***i*** es un método científico de diagnóstico y el experimento ***j*** otro complementario, de esta manera ahora es previsible encontrar un cierto grado de concordancia debido en parte al azar.
Con el fin de determinar hasta qué punto la concordancia observada es superior a la que es esperable obtener por el azar, se define el índice de concordancia kappa con la siguiente formula:

$$Kappa = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Donde:

- $P_o$ es la proporción de concordancia observada

$$P_o = \frac{(a+d)}{n}$$

- $P_e$es la proporción de concordancia esperada al azar o acuerdo previsto equivale a:

$$P_e = \frac{x1 \cdot y1 + x2 \cdot y2}{n^2}$$

El valor de Pe se analiza como la probabilidad de que se produzca acuerdo entre los dos métodos al clasificar a un sujeto como negativo, y entonces la probabilidad de acuerdo en cualquiera de las dos clasificaciones será la suma de ambos valores.
En caso de acuerdo perfecto la proporción de concordancia será 1, por lo que 1-Pe representa el margen *de acuerdo posible no atribuible al azar*.

- Así pues en caso de concordancia perfecta el valor de kappa es 1;
- Si la concordancia observada es igual a la esperada kappa vale 0; es decir cuando Po es igual a Pe.
- y en el caso de que el acuerdo observado sea inferior al esperado el índice kappa es menor que cero.

Varios autores coinciden en esta clasificación según el valor del índice Kappa:

| Kappa | Grado de acuerdo |
|---|---|
| <0 | sin acuerdo |
| Entre 0 y 0.2 | insignificante |
| Entre 0.2 y 0.4 | bajo |
| Entre 0.4 y 0.6 | moderado |
| Entre 0.6 y 0.8 | bueno |
| Entre 0.8 y 1 | Muy bueno |

# 5. RESULTADOS

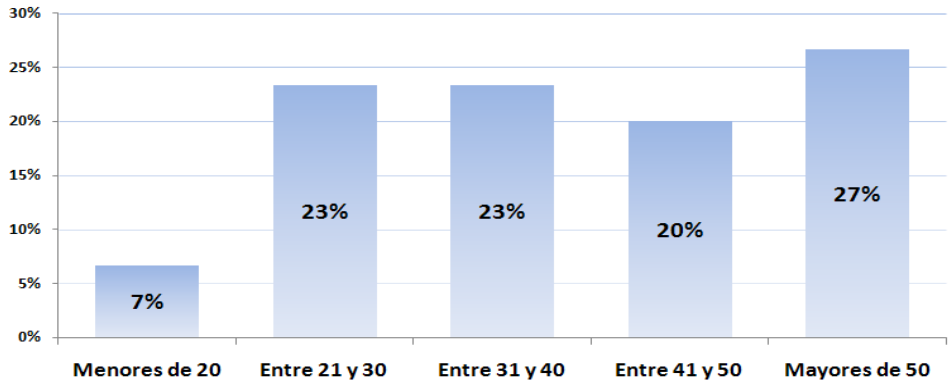
Los Test de movilidad de las Espinas Ilíacas Postero Superiores, el Test de flexión de cadera de Gillet y el Downing Test, se practicaron a todos los pacientes, por parte de dos examinadores con alta calidad en su fundamentación y experiencia teórico práctica osteopática. Esto contribuye a que los posibles alcances de esta investigación pueden ser significativos.

## 5.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

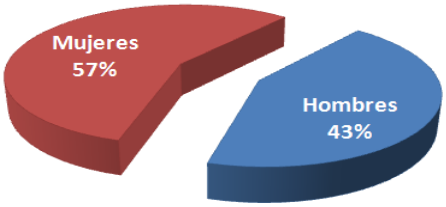
Número de la muestra: 30 personas
Número de examinadores: 2

**Rango de las edades:**
El siguiente gráfico muestra la distribución porcentual de rangos de edad de la población, la mayor parte de la población (66%) está entre los 21 y 50 años de edad, por otro lado el 7% de la población es menor de 20 años y el 27% es mayor de 50 años:

**Distribución de edad de la población:**




**Género:**
57% de la población de estudio son mujeres frente a 43% hombres, los promedios de edades de cada grupo no varían y los rangos son muy estables, es decir que se cuentan con hombres jóvenes y mujeres jóvenes así como ambos géneros para edades mayores y así evitar sesgos en los cálculos de selección de la población.

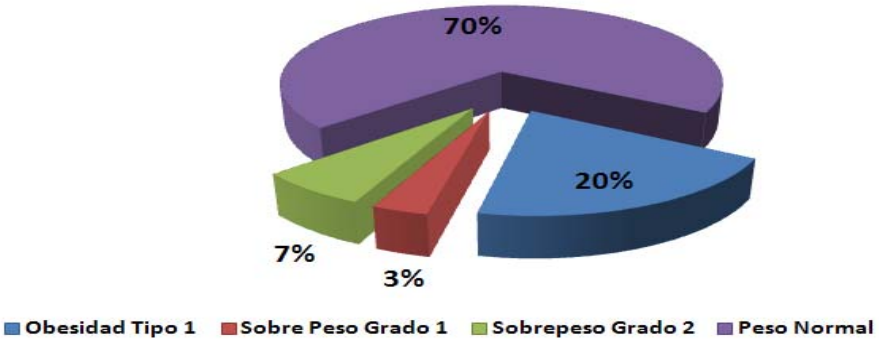
| Proporción de hombre y mujeres | Edad por sexo |
|---|---|
|  | |



| Sexo | Promedio edad | Edad Min | Edad Max |
|---|---|---|---|
| Hombres | 38 | 19 | 53 |
| Mujeres | 38 | 18 | 60 |

**Relación talla y peso:**
El promedio del índice de masa corporal es de 23 unidades encontrando individuos con 18 puntos hasta 32, esto explica por que la mayor parte de la población de estudio es encuentra en el peso normal (70%), por otro lado el 10% tiene sobrepeso grado I o II y el 20% obesidad tipo1.

**Rango de índice de masa corporal**





En este estudio adoptamos los valores de la FAO para evaluar los resultados del índice de masa corporal así (49):

| Valores de índice de Masa Corporal | Rangos Diagnósticos |
|---|---|
| Menor de 18 | Debajo del peso normal. |
| 18 a 24,9 | Normal, peso en relación normal con la altura. |
| 25 a 29,9 | Sobrepeso, exceso de peso en relación con la altura. |
| 30 a 34,9 | Obesidad de 2° grado |
| 35 a 39,9 | Obesidad de 3° grado (Premórbida). |
| Superior a 49 | Obesidad de 4° grado (Mórbida) |

## 5.2 RESULTADOS DEL EXPERIMENTO

**Hipótesis nula:** No coinciden los resultados obtenidos en la fase de anteriorización del ilíaco del Downing Test y la anteriorización evaluada con el Test de EIPS; ni coinciden los resultados obtenidos en la fase de posteriorización del ilíaco del Downing Test y la posteriorización evaluada con el Test de Gillet. *Las variables se determinan aleatoriamente.*

**Hipótesis alternativa:** Coinciden los resultados obtenidos en la fase de anteriorización del ilíaco del Downing Test y la anteriorización evaluada con el Test de EIPS y también coinciden los resultados obtenidos en la fase de posteriorización del ilíaco del Downing test y la posteriorización evaluada con el Test de Gillet. *Las variables no se determinan aleatoriamente.*

| Test y acuerdo | | Kappa | | Nivel de acuerdo | |
|---|---|---|---|---|---|
| Examinador | | #1 | #2 | #1 | #2 |
| N | | 30 | 30 | 30 | 30 |
| *Test de Downing y Gillet* | 1. Ilíaco Anterior Derecho | -0.1667 | 0.7143 | 53% | 86% |
| | 2.Ilíaco Anterior Izquierdo | 0.0000 | 0.6715 | 53% | 90% |
| *Test de Downing y EIPS* | 1. Ilíaco Posterior Derecho | 0.1000 | 0.0000 | 60% | 70% |
| | 2. Ilíaco Posterior Izquierdo | -0.0169 | -0.1905 | 60% | 66% |

# 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

## 6.1 CONCORDANCIA ENTRE PRUEBAS UTILIZADAS:

Índice de Concordancia Kappa entre el **Downing Test y el Test de flexión de cadera de Gillet** al momento de diagnosticar un ***Ilíaco Anterior Derecho*:**
Matriz: 2 x 2
N: 30

**Examinador 1:**
- Valor de concordancia de Kappa: -0.1667 equivalente a grado de sin acuerdo.
- El nivel de acuerdo es 53%
- El acuerdo previsto Pe=60%

**Examinador 2:**
- Valor de concordancia de Kappa: 0.7143 equivalente a grado de acuerdo bueno
- El nivel de acuerdo de ambos métodos es 86%
- El acuerdo previsto Pe=53%
- La concordancia es significativa con 100% de confiabilidad.

Índice de Concordancia Kappa entre el **Downing Test y el Test de flexión de cadera de Gillet** al momento de diagnosticar un ***Iliaco Anterior Izquierdo:***
Matriz: 2 x 2
N: 30

**Examinador 1:**

- Valor de concordancia de Kappa: 0.000 equivalente a no existencia de acuerdo
- El nivel de acuerdo es de 53%
- El acuerdo previsto Pe=53%
- El nivel de significancia de la prueba es de 50 % de confiabilidad

**Examinador 2:**

- Valor de concordancia de Kappa: 0.6715 equivalente a la categoría de concordancia buena.

- El nivel de acuerdo es de 90%
- El acuerdo previsto Pe=69%
- El nivel de significancia de la prueba es de 100 % de confiabilidad

Índice de Concordancia Kappa entre el **Downing Test y el Test de Espinas Ilíacas postero Superiores** al momento de diagnosticar un ***Iliaco Posterior Derecho*:**
Matriz: 2 x 2
N: 30

**Examinador 1:**
- Valor de concordancia de Kappa: 0.1000 equivalente a grado insignificante
- El nivel de acuerdo es 60%
- El acuerdo previsto Pe=55%
- El margen de error es del 30%.

**Examinador 2:**
- Valor de concordancia de Kappa: 0.000 equivalente a grado de acuerdo nulo
- El nivel de acuerdo equivale al 70%
- El acuerdo previsto Pe=70%

Índice de Concordancia Kappa entre el **Downing Test y el Test de Espinas Ilíacas postero Superiores** al momento de diagnosticar un ***Ilíaco Posterior Izquierdo:***
Matriz: 2 x 2
N: 30

**Examinador 1:**

- Valor de concordancia de Kappa: -0.0169 equivalente a no existencia de acuerdo
- El nivel de acuerdo es de 60%
- El acuerdo previsto Pe=60%

**Examinador 2:**
- Valor de concordancia de Kappa: -0.1905 equivalente a concordancia nula.
- El nivel de acuerdo es de 66%
- El acuerdo previsto Pe=72%

## 6.2 CONCORDANCIA ENTRE EXAMINADORES

El siguiente cuadro muestra el total de parámetros de anormalidad encontrados por cada uno de los examinadores teniendo en cuenta las variables para el cálculo del índice de Kappa:

| **Test de Movilidad** | **Posibilidades diagnósticas** | **Número de veces que cada examinador encontró parámetros de anormalidad en las variables evaluadas durante la aplicación de los test de movilidad osteopáticos Ilio sacros** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Examinador N°1 | | **Examinador N°2** | |
| ***EIPS*** | Ilíaco posterior derecho | 10 | *14%* | *5* | *9%* |
| | Ilíaco posterior izquierdo | *9* | *12%* | *6* | *11%* |
| ***Gillet*** | Ilíaco anterior derecho | 6 | 8% | 10 | 19% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 12 | 16% | 4 | 7% |
| ***Downing*** | Ilíaco posterior derecho | 10 | 14% | 6 | 11% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 7 | 9% | 4 | 7% |
| | Ilíaco anterior derecho | 10 | 14% | 12 | 22% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 10 | 14% | 7 | 13% |
| ***Total Dxcos*** | | 74 | 100% | 54 | 100% |

El examinador uno realizó 74 diagnósticos en total para los tres Test de movilidad (Downing Test, Test de EIPS y Test de flexión de cadera de Gillet) de los cuales la mayor parte (16%) fué iliaco anterior izquierdo determinado por el test de Gillet que comparado con el examinador numero dos es solo del 7%, por otro lado el examinador dos del total de diagnósticos (54) la mayoría fueron determinados por medio del Downing Test como iliaco anterior derecho correspondientes al 22% del total.

Al considerar los resultados de anormalidad encontrados con los test de movilidad, cada examinador tiene 120 opciones diagnósticas básicas (Ilíaco anterior derecho, Ilíaco anterior izquierdo, ilíaco posterior derecho, ilíaco

posterior izquierdo) durante la ejecución de la investigación a los 30 pacientes.

### 6.3 NIVEL DE ACUERDO ENTRE EXAMINADORES:

La fórmula para el siguiente cálculo tiene en cuenta el nivel de concordancia utilizado hasta el momento, pero en este caso es para las mismas pruebas del mismo test para los dos evaluadores:

$$\frac{(a+d)}{n}$$

| % Concordancia Examinadores # 1 y 2 | | |
|---|---|---|
| Test de Espinas Ilíacas Postero Superiores | Ilíaco posterior derecho | 63% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 83% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 100% |
| | Normal | 50% |
| Test de Flexión de Cadera de Gillet | Ilíaco anterior derecho | 73% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 60% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 100% |
| | Normal | 63% |
| Downing Test | Ilíaco anterior derecho | 67% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 70% |
| | Ilíaco posterior derecho | 73% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 70% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 100% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 90% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior derecho y posterior izquierdo | 77% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior izquierdo y posterior derecho | 77% |
| | Normal | 73% |

Llama la atención que hay mayor correspondencia de acuerdo entre los examinadores al momento de diagnosticar lesiones bilaterales anteriores o posteriores, con un porcentaje de acuerdo entre al 90 y 100%.

En las lesiones mixtas determinadas con el Downing Test, conocidas como Torsión Pélvica, el porcentaje de acuerdo entre examinadores es del 77%.

**Relación entre parámetros poblacionales (género, categoría del índice de masa corporal y edad) y los diagnósticos encontrados con los diferentes test de movilidad por el examinador N°1.**

| Test | Examinador 1 | Sexo | | Categorias IMC | | Rango edades | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mujer | Hombre | Sobre Peso Grado 1 | peso Normal | Entre 21 y 30 | Entre 31 y 40 | Entre 41 y 50 | Mayores de 50 |
| Test de Espinas Ilíacas Postero | Ilíaco posterior derecho | 24% | 46% | 17% | 38% | 29% | 43% | 33% | 38% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 35% | 23% | 50% | 19% | 14% | 14% | 50% | 38% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| | Normal | 41% | 23% | 33% | 38% | 57% | 43% | 17% | 25% |
| Test de Flexión de Cadera de Gillet | Ilíaco anterior derecho | 18% | 15% | 0% | 24% | 14% | 14% | 17% | 13% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 41% | 31% | 33% | 33% | 14% | 43% | 17% | 63% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 6% | 0% | 0% | 5% | 0% | 14% | 0% | 0% |
| | Normal | 35% | 54% | 67% | 38% | 71% | 29% | 67% | 25% |
| Downing Test | Ilíaco anterior derecho | 12% | 15% | 0% | 19% | 0% | 14% | 17% | 25% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 12% | 0% | 0% | 10% | 0% | 0% | 17% | 0% |
| | Ilíaco posterior derecho | 6% | 8% | 0% | 10% | 14% | 0% | 0% | 13% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 6% | 0% | 17% | 0% | 0% | 0% | 17% | 0% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 12% | 0% | 17% | 5% | 14% | 0% | 0% | 13% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 0% | 15% | 17% | 0% | 0% | 0% | 17% | 13% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior derecho y posterior izquierdo | 6% | 23% | 17% | 10% | 0% | 43% | 0% | 13% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior izquierdo y posterior derecho | 12% | 31% | 33% | 19% | 43% | 14% | 17% | 0% |
| | Normal | 35% | 8% | 0% | 29% | 29% | 29% | 17% | 25% |

**Relación entre parámetros poblacionales (género, categoría del índice de masa corporal y edad) y los diagnósticos encontrados con los diferentes test de movilidad por el examinador N°2.**

| Test | Examinador 2 | Sexo | | Categorias IMC | | Rango edades | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mujer | Hombre | Sobre Peso Grado 1 | peso Normal | Entre 21 y 30 | Entre 31 y 40 | Entre 41 y 50 | Mayores de 50 |
| Test de Espinas Ilíacas Postero | Ilíaco posterior derecho | 12% | 23% | 0% | 24% | 29% | 14% | 0% | 13% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 12% | 31% | 50% | 7% | 14% | 0% | 33% | 38% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| | Normal | 76% | 46% | 50% | 47% | 57% | 86% | 67% | 50% |
| Test de Flexión de Cadera de Gillet | Ilíaco anterior derecho | 29% | 38% | 33% | 27% | 43% | 29% | 17% | 38% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 12% | 15% | 17% | 3% | 14% | 0% | 17% | 25% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| | Normal | 59% | 46% | 50% | 40% | 43% | 71% | 67% | 38% |
| Downing Test | Ilíaco anterior derecho | 18% | 31% | 0% | 23% | 29% | 29% | 0% | 38% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 12% | 0% | 0% | 3% | 0% | 14% | 0% | 13% |
| | Ilíaco posterior derecho | 6% | 8% | 17% | 3% | 0% | 0% | 17% | 13% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 12% | 0% | 17% | 3% | 14% | 0% | 0% | 13% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 6% | 0% | 17% | 0% | 0% | 0% | 17% | 0% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior derecho y posterior izquierdo | 6% | 15% | 17% | 7% | 29% | 0% | 0% | 0% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior izquierdo y posterior derecho | 0% | 23% | 0% | 7% | 14% | 14% | 17% | 0% |
| | Normal | 47% | 23% | 33% | 27% | 14% | 43% | 50% | 38% |

El anterior cuadro tiene en cuenta el denominador del número de personas que suman la categoría, es decir que para calcular el porcentaje de mujeres se toman a las mujeres con la patología sobre el total de mujeres, para los mayores de 50 años sobre el total de personas que se encuentran en este rango de edad y se omitieron algunas categorías teniendo en cuenta que no representaban un numero suficiente de datos para inferir de los porcentajes.

- Para los dos examinadores las personas jóvenes tienen mayor porcentaje de normalidad comparados con los rangos de edad mayores.

- Los diagnósticos frente a género no difieren en promedio total, más bien en los realizados por cada uno de los examinadores.
- El sobrepeso grado uno tiene una leve incidencia mayor de patologías comparado con las personas que se encuentran en peso normal.

## FRECUENCIA TOTAL DE PATOLOGÍAS ILIOSACRAS ENCONTRADAS

A continuación se muestra los porcentajes de frecuencias de cada una de las patologías del total de la muestra diferenciado por examinador:

**Variables del índice de Kappa:** Lesiones en anterioridad o posterioridad independientes. De manera que para este efecto una lesión bilateral o mixta se descompone en cada uno de los elementos unilaterales que la constituyen.

| | | Examinador | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| Test de Espinas Ilíacas Postero Superiores | Ilíaco posterior derecho | 33% | 17% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 30% | 20% |
| Test de Flexión de Cadera de Gillet | Ilíaco anterior derecho | 20% | 33% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 40% | 13% |
| Downing Test | Ilíaco anterior derecho | 33% | 40% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 33% | 23% |
| | Ilíaco posterior derecho | 33% | 20% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 23% | 13% |

- El examinador uno encontró más presencia de ilíaco anterior izquierdo con el test de Gillet comparado con ilíaco anterior derecho determinado con el Downing Test del examinador dos.

**Variables sin depuración:** Se incluyen los diagnósticos osteopáticos globales de cada paciente, es decir lesiones unilaterales, bilaterales y mixtas.

| | | Examinador | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| Test de Espinas Ilíacas Postero Superiores | Ilíaco posterior derecho | 33% | 17% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 30% | 20% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 0% | 0% |
| | Normal | 33% | 63% |
| Test de Flexión de Cadera de Gillet | Ilíaco anterior derecho | 17% | 33% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 37% | 13% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 3% | 0% |
| | Normal | 43% | 53% |
| Downing Test | Ilíaco anterior derecho | 13% | 23% |
| | Ilíaco anterior izquierdo | 7% | 7% |
| | Ilíaco posterior derecho | 7% | 7% |
| | Ilíaco posterior izquierdo | 3% | 0% |
| | Ilíaco anterior bilateral | 7% | 7% |
| | Ilíaco posterior bilateral | 7% | 3% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior derecho y posterior izquierdo | 13% | 10% |
| | Torsión pélvica ilíaco anterior izquierdo y posterior derecho | 20% | 10% |
| | Normal | 23% | 37% |

# 7. DISCUSIÓN

En realidad los pacientes consultaron por varios problemas diferentes adicionales al criterio de inclicusión "dolor de espalda bajo". También algunos expresaron por ejemplo cervicalgia, artralgia de rodilla, dorsalgia… pidieron ayuda para recibir una orientación médica osteopática en relación con "su dolor de espalda".

El dolor de espalda es uno de los principales motivos de consulta a nivel del personal de salud. De modo que se justifica brindar soluciones efectivas a los pacientes para que recuperen su salud y tambien disminuya el ausentismo laboral, los costos médicos farmacológicos o de otro tipo (47).

Comprender que es lo que realmente le está sucediendo al paciente con dolor de espalda bajo de origen mecánico y como podemos ayudarle es complejo pero la osteopatía se aproxima de forma integral al problema.

El rango promedio de edad (38 años) de los 30 pacientes evaluados está incluido dentro del rango del grupo de edad adulto (20 a 59 años) de la población colombiana y el 18 % de las enfermedades profesionales corresponden a trastornos de la columna lumbosacra (23,24).

El 47% de los pacientes en la presente investigación presentan alguna patología osteopática de la ASI. La salud de los trabajadores en este grupo etáreo puede beneficiarse del tratamiento osteopático específico singular para cada caso clínico.

Para efectos de este trabajo de investigación aplicamos las siguentes pruebas osteopáticas: **Prueba de Gillet, Test de movilidad de espinas ilíacas postero superiores (EIPS) en comparación con el Downing Test.** Todos estos test están en la categoría de test de movilidad que tiene doble función por ser diagnósticas y terapéuticas si se realizan en forma repetitiva en el paciente.

El hecho de que el examinador N°2 encuentra más diagnósticos de normalidad que el examinador N°1, puede interpretarse desde la capacidad inherente a los Test de movilidad, de ser diagnósticos y terapéuticos al mismo tiempo. Además

orienta a que los pacientes presentaron lesiones de origen mecánico suceptibles de mejorar con la osteopatía.

En en año 2005 se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional que se llevó a cabo con ocho examinadores en doble ciego, se estudiaron 44 pacientes de ambos sexos entre 20 y 60 años evaluados pero sin intervención terapéutica. Repartidos en un grupo experimental con pacientes con sintomatología pélvica y dolor a la presión sobre el trocanter menor y un grupo control asintomático.

Cada paciente fue evaluado en cada variable por dos examinadores.
Se determinó asociación entre dolor en trocanter menor y disfunciones iliosacras, al analizar la correlación interobservador del coeficiente Kappa en el Test de flexión de cadera de Gillet, Kappa osciló entre grado de acuerdo muy bueno K=1 y moderado K=0,44 (48).

Estudios similares realizados donde han evaluado la fiabilidad del Downing Test en comparación con otros test manuales y realizados por dos examinadores a 40 pacientes sin dolor y sin disfunción sacro ilíaca como criterios de inclusión, indicaron un índice de correlación Kappa de K= 0,258 para el ilíaco derecho y K=0,226 para el ilíaco izquierdo, catalogándole una fiabilidad débil (28).

El máximo grado de acuerdo significativo entre pruebas que hemos encontrado en este estudio, fué “Bueno” con un índice de Kappa (entre 0,6 y 0,7) dado por el segundo examinador al diagnosticar por medio del **Downing Test y el Test de Flexión de cadera de Gillet** lesiones de Ilíaco anterior derecho (Kappa= 0,7143) e ilíaco anterior izquierdo (Kappa= 0,6715).

El “No acuerdo” o “acuerdo insignificante” (Kappa entre -0,1667 y 0) se dió al momento de diagnósticar lesiones de ilíaco posterior mediante el Test de las Espinas ilíacas postero superiores (EIPS) y el Test de Downing.

En el Test de espinas ilíacas postero superiores (EIPS) se diagnostican lesiones sacro ilíacas, teniendo en cuenta la altura de las espinas ilíacas postero superiores y su movilidad durante la flexión del tronco. Permite determinar la capacidad de divergencia de las carillas articulares posteriores de la columna lumbar, de anteriorización de la articulación sacro ilíaca, grado de

tensión de los músculos isquiotibiales y la distancia dedos piso (42).
En este estudio no se midió, por no ser objetivo del mismo, si el paciente tenía patología lumbar. Una lesión en convergencia articular de las vertebras lumbares puede alterar el resultado al momento de evaluar la capacidad de anteriorización del ilíaco.

En el Downing Test se movilizan las articulaciones sacro ilíacas por intermedio de la articulación coxo femoral, previamente a la medición de la longitud de los miembros inferiores se hace una alineación del cuerpo y luego se practica la prueba para conocer la capacidad de anteriorización y de posteriorización del ilíaco (20).

Refiriéndonos al Downing Test se encontró que al principio el paciente hace más resistencia porque no sabe que le van ha hacer, luego lo hace más relajado. Además si el terapéuta hace una pausa en la barrera motriz y acompaña un poco más, se relaja el paciente y amplia el arco de movimiento. Debe medirse en milímetros los hallazgos del Downing Test para cuantificar pequeñas variaciones no determinadas por la apreciación de la inspección.

En la aplicabilidad del Test de Gillet se encontraron mayores posibilidades de sesgos por diferentes razones:

1) El translado del peso corporal, en el apoyo en un solo pié, involucra la fuerza de los músculos glúteos medios que puede ser distinta a la derecha que a la izquierda y este parámetro no se midió en este estudio. Como cuando en el Test de Trendelemburg, que el glúteo medio de la cadera que no se encuentra con apoyo monopodo, debe contraerse para mantener en equilibrio la pelvis. Si el músculo glúteo medio no tiene la suficiente fuerza, el paciente trata de descender la pelvis hacia el lado de la pierna en flexión de cadera y no se puede sostener en un solo pie.

2) Se observó que el equilibrio con una sola pierna era variable a derecha o izquierda en algunos pacientes. Este parámetro podría deberse a alteraciones del sistema laberintico, origen central o pocas habilidades sensorio motrices que no se valoraron en este estudio.

3) Cada paciente tiene un máximo de arco de movimiento diferente. El grado

de flexibilidad para cada paciente en la flexión de cadera no se consideró como variable de medición.

Los pacientes mostraron diferente capacidad en este respecto, unos flejaban más y otros menos reflejándose en mayor o menor facilidad para subir una pierna que otra. Esto puede ser por obesidad debido al panículo adiposo que no permite que la pierna fleje o retracciones musculares asociadas.

4) Otros pacientes flejaban la cadera con desvío hacia la abducción o la aducción a pesar de indicarles que la cadera debería flejarse perpendicular a la pared y superando los 90° “como si fuera a dar un gran paso”.

5) No se midió el grado de rotación interna o externa de cadera que tuvo el paciente durante la realización de la prueba.

6) No se midió la retracción del músculo Psoas contralateral a la flexión de cadera.

7) No se midió la contracción del músculo cuadrado lumbar que puede estar implicado cuando a pesar de que el paciente se sostenía en la pared, al realizar la flexión de cadera también hacia una rotación y/o flexión del tronco en algún grado simultáneamente.

Debe tenerse en cuenta que los pacientes con patología osteopática en la articulación sacro ilíaca pueden tener lesiones ilíacas en anterioridad o posterioridad unilaterales, bilaterales y/o mixtas (42).

En la literatura se ha reportado epidemiológicamente que el dolor de la articulación sacro ilíaca se presenta al lado derecho en un 45%, al lado izquierdo en un 35% y bilateral en un 20% de los pacientes (20).

En este estudio se encontró que el 78,6% de los pacientes con dolor de espalda bajo tenian lesiones bilaterales de la articulación sacro ilíaca (ASI), 14,3% lesiones ilíacas izquierdas puras y 7,1% lesiones derechas puras; de manera que las lesiones osteopáticas de la articulación sacro ilíaca (ASI) no necesariamente se acompañan de dolor de las mismas, aunque su disfunción si está implicada en la etiología del dolor de espalda bajo (20), (21) y (22).

Se ha descrito en la literatura que el 80% al 90% de los pacientes con lumbalgia aguda “tienden a recuperarse en el  el plazo de 3 meses con independencia del tratamiento realizado” (47).
Vale la pena anotar que todos los pacientes evaluados relataron sentirse “mejor” luego de  tan solo manipular osteopáticamente la articulación sacro ilíaca (ASI) con las pruebas de movilidad aplicadas.

Se ha reportado que entre más tiempo ha permanecido limitada la persona sin trabajar o realizar sus actividades de la vida diaria por el dolor de espalda, menos del 50% logran encontrarse sin dolor al cabo de 4 semanas, despues de 12 semanas más del 40% sigue quejándose por  molestias y el 60% tendrá recidivas en los próximos 12 meses (47).

Cada paciente es una persona diferente y por lo tanto el tratamiento debe individualizarse.

El 10% de la población en esta investigación presentó normalidad diagnóstica.
Es posible que este porcentaje represente lumbalgias agudas o recidivantes con períodos intercalados entre asintomáticos y otros con exacerbaciones frecuentes, que no han producido compensación a nivel de las cadenas musculares ascendentes  y descendentes.

Llama la atención que hubo un porcentaje alto de pacientes con torsión pélvica, es decir que simultaneamente un ilíaco está en anterioridad y el otro en posterioridad. Este diagnóstico lo hizo el examinador N°1 al 37 % y el examinador N° 2 al 20% de los pacientes  evaluados, según la historia clínica realizada coinciden ser personas que por su ocupación (Guitarristas, taxistas, personal administrativo de escritorio) que permanecen más de 8 horas diarias en posición sentados.

También por anamnesis se observó cualitativamente que los pacientes que relataban tener dolor de espalda bajo crónico y/o una intensidad de dolor subjetiva mayor de 5/10 coincidieron con lesiones complejas de la articulación sacro ilíaca (ASI) del tipo torsión pélvica al momento del diagnóstico.

# 8. CONCLUSIONES

El 90% de los pacientes con dolor de espalda bajo evaluados presentó algún tipo de lesión osteopática de la articulación sacroilíaca, el 10 % restante tuvo diagnóstico de completa normalidad con común acuerdo (100%) ambos examinadores.

La patologías más frecuentemente halladas son el Ilíaco anterior izquierdo (40%) diagnosticado mediante el Test de cadera de Gillet por el examinador N°1 y el Ilíaco anterior derecho (40%) encontrado examinador N°2 aplicar al Downing Test. Mediante la utilización del Test de las espinas ilíacas postero superiores EIPS la lesión más frecuente es el ilíaco posterior derecho (33%) por el examinador N°1.

En osteopatía las pruebas diagnósticas por excelencia son los test de movilidad, el dolor puede o no estar ubicado en el sitio de la lesión primaria o puede expresarse como un sitio de compensación dentro de una cadena lesional.

El porcentaje de acuerdo entre examinadores fue igual (100%) cuando se encontró en el Test de las espinas ilíacas postero superiores EIPS, diagnóstico de iliaco posterior bilateral, para el Test de flexión de cadera de Gillet ilíaco anterior bilateral y por último para el Downing Test también el ilíaco posterior bilateral.

La menor concordancia entre los dos examinadores fue en la normalidad de los pacientes encontrada mediante el Test de las espinas ilíoacas postero superiores EIPS y la menor concordancia entre las pruebas fue el diagnóstico de ilíaco posterior izquierdo a través del test de flexión de cadera de Gillet.

Los test de Test de flexión de cadera de Gillet y el Test de las espinas ilíacas postero superiores EIPS comparadas con el Downing Test entre varios evaluadores, al ser pruebas diagnósticas tambien son terapéuticas y la repetición de los Test ya modifica el estado inicial del paciente, pues ya ha sido movilizada la articulación hipomóvil y ha disminuido la tensión de los tejidos perilesionales.

El movimiento repetitivo de un Test de movilidad también cambia la actitud de “prevención” ante un procedimiento desconocido y ante una segunda evaluación el paciente está más relajado pues ya sabe en que consisten las pruebas.

# 9. RECOMENDACIONES

Ya que los pacientes mostraron una respuesta general a mejorar la movilidad de la articulación sacroilíaca luego de habersele aplicado los Test de movilidad por un primer examinador, recomendamos realizar previamentente al Downing Test, tratamiento general osteopático (TGO) de la articulación sacro ilíaca (ASI), para liberar la tensión de los tejidos adyacentes y relajar al paciente.

Al alcanzar el potencial máximo de movilidad de la ASI del paciente y las lesiones leves con solo un movimiento pueden mejorar, pero las lesiones más fuertes o severas persistirán evidentes.

Los test de Gillet y de espinas ilíacas postero superiores (EIPS) podrían ser una alternativa útil al Downing Test en el diagnóstico de patología osteopática de la articulación sacro ilíaca (ASI) de pacientes con dificultad para el decúbito supino, con reemplazos de cadera o patología de rodilla.

El Test de las espinas ilíacas postero superiores (EIPS) y el Test de Flexión de Cadera de Gillet tienen la facilidad de que se pueden realizar en cualquier lugar sin necesidad de camilla, como por ejemplo para tamizajes escolares u ocupacionales intrainstitucionales.

Se recomienda para otro estudio realizar el Test de espinas ilíacas postero superiores (EIPS) en bipedestación y en sedestación para descartar diferencias en la longitud de los miembros inferiores y por tanto le da mayor especificidad a este test.

Sería muy interesante realizar otras investigaciones en las que el paciente sea evaluado por varios evaluadores, con una población representativa y realizarle un seguimiento a cada paciente, de por lo menos 5 sesiones de osteopatía para lograr resultados terapeúticos extraordinarios.

Es necesario continuar promoviendo la investigación osteopática basada en la evidencia, en el sector público y privado, por motivos académicos, científicos, económicos y profesionales.

También ahondar en la investigación osteopática, permitirá guiar políticas en salud y las pautas de práctica clínica médica en Colombia, comprender la etiología y el proceso multifactorial implicados en la generación y mantenimiento de los dolores crónicos de espalda bajo de origen mecánico.

Sería interesante investigar y apoyar desde la integración de la Salud Ocupacional y la Osteopatía, el grupo de pacientes que por su ocupación permanecen en sedestación durante largos períodos de tiempo ya que presentaron frecuentemente diagnóstico de torsión pélvica.

A los pacientes con dolor de espalda bajo a quienes no se les encontró alteración en las articulaciones sacro ilíacas, debería realizárseles un exámen osteopático más completo a otros niveles para investigar la etiología, que no se determinó en esta oportunidad porque no era el objeto de esta investigación.

Se necesitan otros estudios que tengan en cuenta el dato de comienzo de inicio de los síntomas y evalúan una población mayor que permitan determinar prevalencia e incidencia de lesiones sacro ilíacas en pacientes con dolor de espalda bajo en nuestro pais. Estas futuras investigaciones tambien permitirían evaluar sensibilidad y especificidad de las pruebas.

Se requieren instrumentos de medición que permitan comparar los resultados de los Test, como por ejemplo para medir con milímetros cambios con el Downing Test durante la posteriorización y anteriorización de los ilíacos y los grados de los ángulos de arco de movimiento de los pacientes.

Hay muchas variables de error que no se tuvieron en cuenta en la práctica del Test de flexión de cadera de Gillet por lo que para realizarlo bien, deben controlarse todas variables que podrían modificarlo.

En una futura investigación sería interesante evaluar en la aplicación del Test de flexión de cadera de Gillet, la diferenciación entre disfunciones ileo sacras de las sacro ilíacas observando si hay fijaciones en el brazo corto o largo del sacro para deducir en que rotación se encuentra el problema de movilidad.

# 10. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

Los resultados de este estudio serán enviados a revista indexada nacional y/o internacional para evaluación y publicación. Se propone el análisis de las lesiones osteopáticas encontradas luego de la aplicación de pruebas de Gillet y Test de Movilidad de las espinas ilíacas postero superiores (EIPS) en comparación con el Downing test, en el manejo de pacientes con patología funcional de las articulaciones sacroilíacas.

# 11. ASPECTOS ÉTICOS

## CONSIDERACIONES ETICAS

**PRIMERA:** Esta investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyen al conocimiento de los trastornos mecánicos en los seres humanos, los vínculos entre la estructura y la función como primer principio de la Osteopatía, prevención y control de un problema de salud, teniendo un diagnóstico temprano y preciso y enfocando el manejo de estos pacientes en forma temprana y precisa.

**SEGUNDA:** Este estudio se realizo dentro de las normas éticas que tienen su principio en la declaración de Helsinki.

**TERCERA:** En esta investigación prevaleció el criterio del respeto a la dignidad de nuestros pacientes y la protección de sus derechos y su bienestar.

**CUARTA:** Todos los investigadores del estudio brindaron la información sobre su estudio y capacitación para llevarlo a cabo, demostrando sus conocimientos en la práctica de la Osteopatía en proceso de aprobación en Colombia y a su vez asumen todas las responsabilidades del grupo investigador.

**QUINTA:** Toda la información estará a disposición para ser valoradas por las autoridades competentes aprobadas, incluyendo todos los reportes clínicos que se llevaron a cabo con los pacientes.

**SEXTA:** Se mantendrá la confidencialidad, extendida tambien al manejo de las historias clínicas. No se publicarán ni se darán a conocer datos de casos particulares.

**SEPTIMA:** Los resultados se publicarán en reconocidas revistas médicas nacionales e internacionales.

**OCTAVA:** Se contó con el Consentimiento Informado por escrito de cada paciente. (Anexo 1)

**NOVENA:** Según la clasificación dada en el Articulo 11 de la Resolución 008430 de 1993, del Ministerio de Salud, esta es una Investigación con riesgo mínimo, es un estudio de tipo observacional correlacional, en el cual empleamos el registro de datos a través de exámen físico con test Osteopáticos específicos para la valoración de disfunciones de las Sacro ilíacas.

# BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

1) John C Licciardone, Angela K Brimhall and Linda N King. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Musculoskeletal Disorders 2005; 6:43.

2) John C. Licciardone, DO. The Unique Role of Osteopathic Physicians in Treating Patients with Low Back Pain. JAOA. 2004; november supplement 8-vol 104-N°11.

3) John C. Licciardone, DO, MBA David P. Russo, DO, MPH. Blinding Protocols, Treatment Credibility, and Expectancy: Methodologic Issues in Clinical Trials of Osteopathic Manipulative Treatment. JAOA. 2006; august Vol 106-N°8.

4) Donald G. Spaeth, DO, PhD. Alfred M. Pheley, PhD. Use of osteopathic manipulative treatment by Ohio osteopathic physicians in various specialties. JAOA. 2003; january Vol103-N°1.
5) Brian F. Degenhardt, DO; Nissar A. Darmani, PhD; Jane C. Johnson, MA; Lex C. Towns, PhD; Diana C. J. Rhodes, DVM, PhD; Chung Trinh, BS, et al. Role of Osteopathic Manipulative Treatment in Altering Pain Biomarkers: A Pilot Study. JAOA. 2007; september Vol 107-N°9.

6) Charlie CL Xue†1, Anthony L Zhang†1, Vivian Lin2, Ray Myers3, Barbara Polus4 and David F Story*†1. Acupuncture, chiropractic and osteopathy use in Australia: a national population survey. BMC Public Health. 2008; 8:105.

7) John C. Licciardone, D.O., M.S. Responding to the challenge of clinically relevant osteopathic research: efficacy and beyond M.B.A.NIH Public Access. Author Manuscript. Int J Osteopath Med. 2007 March;10(1):3.

8) Michael L. Kuchera, DO. Applying Osteopathic Principles to Formulate Treatment for Patients With Chronic Pain JAOA. 2007; november Vol 107 (Supplement 6): N° 11

9) Kimberly G Fulda*, Turner Slicho and Scott T Stoll. Patient expectations for placebo treatments commonly used in osteopathic manipulative treatment (OMT) clinical trials: a pilot study.Osteopatic Medicine and Primary Care. 2007 january; 1:3.

10) Nefyn H Williams, Rhiannon T Edwards, Pat Lincka, Rachel Muntz, Richard

Hibbs, Clare Wilkinson, et al. Cost–utility analysis of osteopathy in primary care: results from a pragmatic randomized controlled trial. Family Practice. 2004;Vol. 21,N°6 Oxford University Press

11) Carlos Vinicio Caballero. La década del hueso y la articulación. Importancia e impacto de las enfermedades músculo-esqueléticas. Revista Colombiana de Osteología y Metabolismo Mineral. 2003; Volumen 2 N°2: 14-15.

12) Ricard F, Sallé J. Tratado un Osteopatía. 3ra edición. España: Panamericana: 2003.p. 1-2.

13) Shuch S. Atlas de movimientos terapéuticos para el tratamiento de enfermedades, Masaje Tradicional Chino. México: Berbera editores S.A: 1987. p. 1.

14) Zhengguang C, Shuchun S, Liangyi Z, Jianguo F y Zhaofu C. El tratamiento ortopédico de la Medicina Tradicional China. Editorial del Instituto Latinoamericano de Medicina Oriental. (No aparece el año). P. 257.

15) Upledger J, Vredevoogd J. Terapia Craneosacra I. España: Paidotribo: 2006. p. 387-88.

16) Rolf I. Rolfing La integración de las estructuras del cuerpo humano. España: Urano: 1994. p. 11-13

17) Carvajal L. Metodología de la investigación Curso general y aplicado. 7ma edición. Cali: Fundación para actividades de investigación y desarrollo: 1991.

18) Kornblit Ana Lía. Metodologías cualitativas en ciencias sociales Modelos y procedimientos de análisis. Argentina: Biblos: 2007.

19) Bonilla Castro Elssy. Más allá del diléma de los métodos La investigación en ciencias sociales. 3ra edición.Bogotá: Collección Vitral:2007.

20) Mejía G.E, Arias M., Valdez K., Carrillo S. e Infante G.Dolor de la articulación sacroilíaca. Anatomía, Diagnóstico y Tratamiento. Rev. Soc. Esp Dolor 3:170-180; 2008.

21) Cohen Steven P. Sacroiliaca Joint Pain: A Comprehensive Review of Antonmy, Diagnosis, and Treatment. Anesth Analg 2005; 101: 1440-53

22) E. Buijsl, L. Visser and G. Groen. Sciatica and sacroiliac joint: a forgoten concept. British Journal of Anaesthesia 99 (5):713-16 (2007)

23) Colombia, Ministerio de la Protección Social; Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Diagnóstico actual y prospectivo de la salud ocupacional y los riesgos profesionales en Colombia con enfoques de entorno. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia; 2005.

23) Salud en las Américas OPS, 2007. Volumen II-Países. Documento PDF.

24) http://www.sofmmoo.com/espagnol/anatomia-piriforme.pdf

25) 26) Ricard ,F. Salle, JL. Tratado de osteopatía. Ediciones Mandala págs 14 130 140-141-143. 1992.

26) 27)Coux,G. Curtil, P. Tratado práctico de osteopatía estructural. Editorial Paidotribo. 2002. Pág 14.

27) Martinez Lezmes, María Lucía.Tesis de grado 2009. Maestría en Medicina Alternativa Osteopatía y Quiropraxis.

28) Anatomía, Biomecánica y tratamiento de la Articulación sacroilíaca. http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=62.

29) Léopold Busquet. Las Cadenas Musculares Tomo III: La Pubalgia – 3ª edición.Editorial Paidotribo.Barcelona España

30) Léopold Busquet. Las Cadenas Musculares Tomo IV: Miembros inferiores 3ª edición. Editorial Paidotribo.Barcelona España.

31) Bienfait Marcel. Bases Elementales Técnicas de la terapia Manual y de la Osteopátia. Primera Edición.Editorial Paidotribo. Barcelona España.

32) Gal Christian. La pubalgia: prevención y tratamiento. Editorial Paidotribo. http://books.google.com.co/books?id=Oo74IJrBmrsC&pg=PA82&lpg=PA82&dq=downing+test&source=bl&ots=KBHHmWoKe_&sig=k5VC3lqq7kJbMIZRWOvpvy14xlA&hl=es&ei=loEFS9inBtKnnQe2jPi9Cw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CBMQ6AEwAw#v=onepage&q=downing%20test&f=false

33) Romero Morales Carlos. Fiabilidad-Test – Downing.pdf. N° Col:7073. http://www.megaupload.com/?d=MHRG0JZG

34) Tixa Serge, Ebenegger Bernard. Atlas de Técnicas Articulares Osteopáticas. Tomo 2: Pelvis y charnela lumbosacra. Editorial Elsevier. Barcelona España. 2006. Págs.52-62. http://books.google.com.co/books?id=tbaFL9ky9EC&pg=PA52&lpg=PA52&

dq=Downing+test&source=bl&ots=Apd51dI7aE&sig=2I-16fA0Q-goGlVbY3gipDcaFco&hl=es&ei=QRoGS9ODO4-
http://www.efisioterapia.net/articulos/imprimir.php?id=381YtgfVk_zJCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=9&ved=0CBwQ6AEwCA#

35) Eguia Elías Miguel A. Relación del dolor lumbar con la alteración biomecánica de la cintura pélvica. http://www.efisioterapia.net/articulos/imprimir.php?id=381

36) Cheng, Marc B, & Ferrante, F Michael. (2006). Health-related quality of life in sacroiliac syndrome: A comparison to lumbosacral radiculopathy. Multi-Campus: Retrieved from. http://escholarship.org/uc/item/23q344sj

37) CHAITOW, Leon.[Terapia manual: valoración y diagnóstico / León Chaitow, prólogo de Viola Frymann ; ilustraciones de Graeme Chambers.] Madrid : McGraw-Hill Interamericana, 2001.xix, 324 p. : il. ; 24 cm.615.533 C41t 20 ed.

38) Ricard, Francois. Tratamiento osteopático de las algias lumbopélvicas.1ra edición.Editorial Médica Panamericana, 2005. Madrid, España.Capítulos 8 y 9.

40) Véliz Paredes, Guillermo Renzo. Anatomía, biomecánica y tratamiento de la articulación sacroilíaca. Agosto 2003. PDF. http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=62

41) Ramírez C, Guerrero L, Niño D. Disfunción de la articulación sacro ilíaca:
causa potencial de dolor lumbar SaludUIS 2007; 39:43-53

42) Martínez Lesmes, María Lucía. Libro Básico de Medicina Manual osteopática. Capitulos Columna lumbar y Articulación sacroilíaca y sacro. Bogotá. 2009.

43) J. Rubio Fueyo. Osteopatía. Zona Lumbar. Abril 2004. http://vallejojames.googlepages.com/FISIOTERAPIAOSTEOPATIAlumbartecnicasconfotos.pdf

44) La articulación sacroiliaca. http://www.scribd.com/doc/13772838/Articulacion-Sacroiliaca-55-pag.

45) Antecedentes historicos de la osteopatía. Salud Vida Copywrite 2006. http://www.saludvida.com.ar/Contenidos/manuales/osteo/historia.htm

46) Juan Elicio Hernández Xumet, DO-MRO, FT. Dolor y estrategias

terapéuticas en osteopatía (II). Osteopatía Científica. 2009; 4(1):33-6.
47) Parsons J y Marcer N. Osteopatía: Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica. Elsevier, 2007. Madrid, España.Capítulo 25.

48) Legal Laura. El dolor a la presión sobre el trocánter menor, ¿Es un signo clínico complementario de las disfunciones iliosacras? Tesis de Medicina Osteopática. Scientific European Federation of Osteopaths, 2005. Escuela Osteopática de Madrid. Disponible en www.osteopatia.org.ar/tesis4.pdf

49) Valores del índice de masa corporal según la FAO. httm://www.fao.org

# ANEXOS

## ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

| | |
|---|---|
| **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, CONSULTA DOCENTE** | **MAESTRIA EN MEDICINAS ALTERNATIVAS EN EL AREA DE OSTEOPATIA Y QUIROPRAXIS** |
| **FECHA: DIA: MES: AÑO:** | |

Yo _____ mayor de edad, identificado con CC. Nº _____en pleno uso de mis facultades mentales, y como paciente_____ autorizo a los investigadores para la realización de una valoración Osteopática y acepto que me realicen las pruebas osteopáticas correspondientes para la ejecución de la investigación: **TEST DE MOVILIDAD DE ESPINAS ILIACAS POSTERO SUPERIORES (EIPS) Y TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE GILLET Vs DOWNING TEST EN EL DIAGNÓSTICO OSTEOPÁTICO SACROILIACO DE PACIENTES CON DOLOR DE ESPALDA BAJO,** teniendo en cuenta que he sido informado claramente sobre la inexistencia de riesgos que se pueden presentar.
Certifico que:

- Comprendo y acepto que durante el procedimiento pueden aparecer circunstancias imprevisibles o inesperadas, que puedan requerir una extensión del procedimiento original o la realización de otro procedimiento no mencionado arriba.
- Al firmar este documento reconozco que lo he leído o que me ha sido leído y explicado y que comprendo perfectamente su contenido, que se me han dado amplias oportunidades de formular preguntas y que todas las preguntas que he formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria.
- Doy mi consentimiento para la realización del procedimiento y firmo a continuación:

**FIRMA DEL PACIENTE** _____
NOMBRE DEL PACIENTE: _____
CC.:_____
**FIRMA DEL TESTIGO:** _____
NOMBRE DEL TESTIGO: _____
CC.: _____
RELACIÓN CON EL PACIENTE: _____
**FIRMA DEL MÉDICO O PROFESIONAL DE LA SALUD:**_____
NOMBRE DEL PROFESIONAL: _____
CC:_____
Nº DEL REGISTRO: _____
El paciente no puede firmar por: _____

## ANEXO 2. HISTORIA CLÍNICA

Fecha: _____ Hora: _____

**DATOS PERSONALES:**

Tipo y N° del Documento de identidad _____

Primer apellido: _____ Segundo apellido: _____

Nombres: _____

Sexo: Femenino __ Masculino__ Lugar y fecha de nacimiento: _____

Edad: _____ Años____Meses____ Días ____ Hijos_____

Estado Civil: Soltero___ Casado___ Viudo___ Unión libre___ Separado___

Profesión y ocupación: _____Entidad teléfono: _____

Dirección y teléfono del Domicilio: _____ U___ R___

Teléfono celular: _____ E-mail:_____

Lugar de Residencia_____ Lugar de procedencia_____

Nombre y teléfono del acompañante: _____

Nombre, teléfono y parentesco de la persona responsable: _____

Aseguradora: _____Tipo de vinculación: Cotizante __ Beneficiario__

**MOTIVO DE CONSULTA Y PROCESO SALUD ENFERMEDAD:**

_____

_____

____

**REVISIÓN POR SISTEMAS (Factores de riesgo incluidos los ocupacionales y criterios de alarma):_____**

**LIMITACIÓN ACTUAL: _____**

**TRATAMIENTOS PREVIOS:_____**

**RESPUESTA Y EVOLUCIÓN:_____**

**ANTECEDENTES PERSONALES: Diestro_____ Zurdo_____**

Traumáticos_____

Quirurgicos_____

Otros_____

**ANTECEDENTES FAMILIARES: _____**

**HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL:** ejercicio_____
Otros_____

**EXÁMEN FÍSICO:** Aspecto_____ Presión Arterial_____ Pulso:____
Temperatura_____ Peso:_____Talla:_____IMC:_____
CráneoN_A_ OjosN_A_ OTL. N___A__CuelloN___A__
TóraxN__A__CorazónN___A___ PulmonesN_A_ AbdomenN_A_
Piel y faneras N_A_ Genitourinario:N_A_
Exámen neurológico: Motilidad N_A_ SensibilidadN_A_ Reflejos N_A_
_____
Postura:_____
Extremidades y Osteoarticular:N_A_
Retracciones musculares:
_____
Palpación:_____
Nombre y firma del médico: _____

## ANEXO 3. TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EXAMINADOR N°1

Nombre e identificación del paciente:_____

**Tabla de recoleción de datos Downing Test**

| Anteriorización derecha | Anteriorización izquierda | Posteriorización derecha | Posteriorización izquierda |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad**

Análisis:_____
_____
_____
_____

**Tabla de recoleción de datos Test de flexión de cadera Gillet**

| Posteriorización derecha | Posteriorización izquierda |
|---|---|
| | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad**

Análisis:_____
_____
_____

**Tabla de recoleción de datos Test de movilidad de EIPS en bipedestación**

| Anteriorización derecha | Anteriorización izquierda |
|---|---|
| | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad**

Análisis:_____
**RESUMEN Y ANÁLISIS:**_____
_____
**IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:**_____
**PLAN:**
_____

**Nombre y Firma del médico:** _____

## ANEXO 4. TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EXAMINADOR N°2

Nombre e identificación del paciente:

_____

TABLA DE RECOLECIÓN DE DATOS DOWNING TEST

| Anteriorización derecha | Anteriorización izquierda | Posteriorización derecha | Posteriorización izquierda |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad**

Análisis:_____

_____

_____

TABLA DE RECOLECIÓN DE DATOS TEST DE FLEXIÓN DE CADERA GILLET

| Posteriorización derecha | Posteriorización izquierda |
|---|---|
| | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad**

Análisis:_____

_____

_____

TABLA DE RECOLECIÓN DE DATOS TEST DE MOVILIDAD DE EIPS EN BIPEDESTACIÓN

| Anteriorización derecha | Anteriorización izquierda |
|---|---|
| | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad**

Análisis:_____

_____

**RESUMEN Y ANÁLISIS:**_____

_____

**IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:**_____

_____

_____

**PLAN:**

**Nombre y Firma del médico: _____**

## ANEXO 5. CUADROS PARA TABULAR LOS DATOS GLOBALES (28)

**Formatos de recolección de datos:** Una tabla de resultados global para cada evaluador por cada paciente.

### Tabla. Recolección de datos del Downing Test

| No H.C. | Anteriorización derecha | Anteriorización izquierda | Posteriorización derecha | Posteriorización izquierda |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad –**

### Tabla. Recolección de datos del Test de flexión de cadera Gillet

| No H.C. | Posteriorización derecha | Posteriorización izquierda |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad –**

### Tabla. Recolección de datos del Test de movilidad de EIPS

| No H.C. | Anteriorización derecha | Anteriorización izquierda |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**Se registra 1 como hipo movilidad y 0 como movilidad –**

# ANEXO 6 CUADROS DE GRUPOS DE PACIENTES CON LESIONES OSTEOPÁTICAS EN ILÍACOS

## GRUPO PACIENTES CON ILIACO ANTERIOR DERECHO

| VALOR | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 0 | | |
| 1 | | |
| TOTAL | | |

## GRUPO PACIENTES CON ILIACO POSTERIOR DERECHO

| VALOR | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 0 | | |
| 1 | | |
| TOTAL | | |

## GRUPO PACIENTES CON ILIACO ANTERIOR IZQUIERDO

| VALOR | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 0 | | |
| 1 | | |
| TOTAL | | |

## GRUPO PACIENTES CON ILIACO POSTERIOR IZQUIERDO

| VALOR | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| 0 | | |
| 1 | | |
| TOTAL | | |

## ANEXO 7 TABLA DE CORRELACIÓN DE DATOS ENTRE VARIAS PRUEBAS Y EVALUADORES.

| Paciente | Dx por EIPS | Dx por EIPS | Dx por Gillet | Dx por Gillet | Dx por Downing | Dx por Downing |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Examinador 1 | Examinador 2 | Examinador 1 | Examinador 2 | Examinador 1 | Examinador 2 |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 29 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |

## ANEXO 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| | **Año -Mes Actividades** | **Febrero Marzo 2010** | **Abril Mayo 2010** | **Junio Primera semana 2010** | **Segunda semana de Junio de 2010** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Elaboración y entrega del proyecto | | | | |
| 2 | Valoración de pacientes. | | | | |
| 3 | Análisis de resultados | | | | |
| 4 | Entrega final del trabajo | | | | |

## ANEXO 9. PRESUPUESTO

| **Análisis por Rubros** | **Costos directo** | **Costos indirectos** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Recurso humano para valoración de pacientes | $900.000 | | $900.000 |
| Epidemiólogo | | $700.000 | $700.000 |
| Recursos físicos: Materiales, Equipos y utilización de software y varios. | $240.000 | | $240.000 |
| Imprevistos 2.5% | | $50.000 | $50.000 |
| **Total** | | | **$1´890.000** |