



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de Ciencias de la Salud
Carrera de Kinesiología

**YOGA COMO TRATAMIENTO PARA DISMINUIR LOS
NIVELES DE DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR
AL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN
KINESIOLOGÍA

AUTORA:
MICHELLE ANDREA ESCOBAR ZAMORANO

PROFESOR GUÍA:
PAULA ANDREA TORO RAMÍREZ

SANTIAGO, CHILE

2017

AUTORIZACIÓN PARA FINES ACADÉMICOS.

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

FECHA: _____

FIRMA

DIRECCIÓN

TELÉFONO E-MAIL

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi familia, a mi compañero de vida, a Samy, a mis amigas del alma y a mi profesora guía, quienes me brindaron el apoyo, la energía y las palabras necesarias que contribuyeron a crear esta realidad. Gracias por creer siempre en mí y estar presente en los momentos adversos, sin ustedes no podría haber culminado este proceso. Finalmente, y en especial dedicación, quiero agradecer a mi guía espiritual: mi maestra interna, quien guió mi atención y decisiones de la mejor manera, en dirección a circunstancias y personas fundamentales que me han acompañado a recorrer este camino de eterno aprendizaje.

-Michelle Escobar.

ÍNDICE

RESUMEN	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 Justificación	7
1.2 Planteamiento del problema	8
1.3 Pregunta de investigación.....	8
1.4 Hipótesis	8
1.5 Objetivos.....	9
1.5.1 Objetivo General.....	9
1.5.2 Objetivos Específicos	9
2. MARCO TEORICO	9
2.1 Dolor.....	9
2.1.2 Clasificación	10
2.1.3 Escalas de valoración de dolor.....	12
2.3 Síndrome de dolor lumbar	14
2.3.1 Definición.....	14
2.4 Epidemiología.....	14
2.4.1 Epidemiología Dolor en Chile	14
2.5 Yoga	15
2.5.1 Definición de Yoga	15
2.5.2 Historia del Yoga	15
2.5.3 Clasificación	16
2.5.4 Descripción.....	16
2.5.5 Estilos de Yoga	17
2.5.6 Beneficios del Yoga relacionado con la salud física	22
2.6 Relación Yoga y dolor lumbar	26
2.7 Relación del Yoga y el Movimiento	34
3. MATERIALES Y METODOS	38
3.1 Metodología.....	38
3.2 Estrategias de búsqueda presentación mediante diagrama de flujo.	39
4. RESULTADOS	41
4.1 Resumen de los Datos	41
5. DISCUSIÓN	46
6. CONCLUSIÓN	48
7. ANEXOS	49
8. BIBLIOGRAFIA	82

ÍNDICE DE IMÁGENES Y TABLAS

	Pág.
Imagen N° 1 Ejercicio 1	30
Imagen N° 2 Ejercicio 2	30
Imagen N° 3 Ejercicio 3	31
Imagen N° 4 Ejercicio 4	31
Imagen N° 5 Ejercicio 5	32
Imagen N° 6 Ejercicio 6	32
Imagen N° 7 Ejercicio 7	32
Imagen N° 8 Origen e inserción del músculo diafragma	34
Imagen N° 9 Relación entre las fibras musculares del diafragma	35
Imagen N° 10 Proporción de soporte al movimiento	37
Imagen N° 11 Diagrama de flujo selección de artículos	39
Imagen N° 12 Niveles de evidencia	40
Imagen N° 13 Grados de recomendación	40
Tabla N° 1 Clasificación del dolor	10
Tabla N° 2 Causas comunes del dolor lumbar	14
Tabla N° 3 Beneficios del Yoga	22
Tabla N° 4 Resumen de artículos incluidos	41
Gráfico N° 1 Resumen del nivel de evidencia de artículos	42
Gráfico N° 2 Porcentaje de evidencia	42

RESUMEN

Durante las últimas décadas, las consultas sobre terapias y tratamientos complementarios han tomado gran fuerza entre los distintos grupos etarios. El dolor es el principal síntoma por el que las personas acuden a dichas consultas siendo éste el motivo de múltiples indagaciones que buscan explicar la fisiopatología, abarcando desde aspectos genéticos y moleculares, hasta la manifestación física y biológica de la afección que provoca dolor, con el fin de desarrollar diferentes opciones terapéuticas que permitan disminuir o erradicar su presencia en la población. El objetivo de este estudio es analizar la evidencia disponible actualmente acerca de la efectividad del Yoga usada como una estrategia terapéutica que disminuya los niveles de dolor lumbar. La metodología utilizada fue una búsqueda por diferentes bases de datos PubMed, Science direct, Ebsco, Sage Journal, Oxford, con las siguientes Key Words: Yoga, yoga therapy, low back pain, Index of low back pain en donde se aplicaron filtros (criterios de inclusión), estudios realizados durante los últimos 10 años, full text e investigaciones realizadas solamente en humanos, de las cuales se extrajeron 22 artículos científicos que refieren el uso del yoga como tratamiento para el dolor lumbar. Los resultados indican que la efectividad del yoga en comparación con el ejercicio físico, reduce los niveles de dolor lumbar, además el yoga mostró ser más conveniente en términos costo-efectividad. La conclusión es que la evidencia existente, sugiere el beneficio potencial del yoga en adultos de mayores de 18 años, con dolor lumbar crónico inespecífico principalmente a corto plazo, pero la eficacia del yoga a largo plazo es incierta. La presente revisión bibliográfica proporciona la evidencia necesaria para utilizar el Yoga como herramienta terapéutica en personas con dolor lumbar, pero es conveniente realizar otras investigaciones con una muestra mayor y que incluya un seguimiento posterior a la intervención.

1. INTRODUCCIÓN

Sampieri dice, *se tiene que explicar por qué es conveniente llevar a cabo una investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán de ella* (Sampieri, 2006), por lo anterior esta investigación nace a partir de que el dolor es el principal síntoma por el cual las personas acuden a las consultas médicas; con el fin de poner fin a su aflicción. Durante las últimas décadas, las consultas sobre terapias y tratamientos complementarios han tomado gran fuerza entre los distintos grupos etarios. El dolor es definido como *una experiencia sensorial o emocional desagradable de daño tisular, real o potencial* (Sánchez, 2014). Éste ha sido motivo de múltiples indagaciones que buscan explicar la fisiopatología, abarcando desde aspectos genéticos y moleculares, hasta la manifestación física y biológica de la afección que provoca dolor, con el fin de desarrollar diferentes opciones terapéuticas que permitan disminuir o erradicar su presencia en la población. Por ello, el objetivo de esta investigación se centra en analizar la evidencia actual disponible a cerca de la efectividad del Yoga y su utilización como estrategia terapéutica para disminuir los niveles de dolor lumbar. Considerando de gran importancia proporcionar información basada en certezas y hechos concretos, para todos los profesionales de salud, dirigida a los kinesiólogos. Para así integrar la práctica del yoga como una herramienta, que ayudará en el manejo de los niveles de dolor lumbar, abordando de manera biopsicosocial a las personas y enfocándose no sólo en la manifestación de la aflicción, sino que, en la raíz de éste.

1.1 Justificación

A pesar de la creciente evidencia que apoya el uso del yoga como herramienta terapéutica en el tratamiento del dolor lumbar crónico inespecífico, la terapia física sigue siendo el tratamiento estándar. (Mccall, 2007)

Determinar el beneficio de una terapia física específica y el uso del yoga para disminuir o mitigar los niveles de dolor lumbar, es incierto, puesto que las características propias de la persona y los factores psicosociales que rodean al sujeto, interfirieren en el proceso de rehabilitación.

Por lo anterior, surge el interés en determinar si la literatura actual evidencia la práctica de yoga como una herramienta terapéutica o un complemento al ejercicio físico terapéutico.

1.2 Planteamiento del problema

El yoga ha sido sugerido de manera útil en la modulación del dolor, asociado a rangos diversos de condiciones patológicas, incluyendo el dolor lumbar. En el 2002 NHIS Medicina Alternativa realizó una encuesta donde más de 10 millones de adultos manifestaron practicar yoga por razones de salud; El 10,5% de los usuarios de yoga dijo que su uso era por factores musculoesqueléticos y el 76% de éstos informó que el yoga fue útil. En 2012 NHIS, el 19,7% de los usuarios de yoga notificaron que su uso era específicamente para mitigar el dolor lumbar. Los mecanismos potenciales que generan cambios, incluyen una mayor flexibilidad y fuerza muscular derivada de la práctica de posturas físicas del yoga (Asanas), una mayor relajación mental y física derivada de practicar ejercicios controlados de respiración o meditación (Pranayama y Dhyana respectivamente) y una mejor conciencia corporal adquirida a través de la integración de todo lo anterior. (Wieland LS S. N., Yoga treatment for chronic non-specific low back pain, 2017).

1.3 Pregunta de investigación

¿Existe evidencia actual que avale la práctica de yoga como tratamiento para el dolor lumbar?

1.4 Hipótesis

H1: Los niveles de dolor lumbar disminuyen mediante la práctica de Yoga.

H0: No existe relación entre la práctica de yoga y la disminución de los niveles de dolor lumbar.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Evidenciar los beneficios del Yoga en relación a la disminución de los niveles de dolor lumbar, mediante una revisión de la literatura científica actual.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Realizar una búsqueda de artículos científicos en relación al Yoga y el dolor lumbar.
- Generar una comparación entre los resultados y conclusiones de los estudios evaluados para determinar su relación.
- Determinar si existe un estilo de yoga influya en la variación de los niveles de dolor lumbar
- Proporcionar evidencia científica que establezca con claridad si es factible utilizar el yoga como herramienta terapéutica.

2. MARCO TEORICO

2.1 Dolor

2.1.1 Definición

En la actualidad la definición más consensuada del dolor es aquella que lo define como *una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal daño* (Pain, 1994). Es por ello que el dolor es de carácter subjetivo, pudiendo siempre esperar que una persona lo exprese o manifieste de esa forma.

El dolor es un sistema de protección que posee el organismo ante una noxa (real o potencial), que implica al sistema nervioso, inmunológico, motor, endocrino y aspectos psicológicos propios de cada sujeto. El dolor surge de la activación de una red neurológica, de una matriz específica (Lester E. Jones a, 2014). La percepción del dolor (nocicepción) se desarrolla en torno al contexto en que se desenvuelve un individuo, que incluye los contextos físicos, sociales

y emocionales (Lester E. Jones a, 2014). Finalmente, el dolor se interpreta en el contexto clínico influenciado por los valores y creencias del terapeuta. Por lo tanto, el razonamiento clínico requiere que los terapeutas a cargo integren las múltiples dimensiones del dolor para poder formular un tratamiento eficaz, enfocado a cada sujeto.

2.1.2 Clasificación

La clasificación del dolor se puede establecer en relación a la duración, patogenia, localización, curso e intensidad. (Almaric, 2014)

Duración	<ul style="list-style-type: none"> • Agudo: El dolor agudo es un síntoma o una manifestación de lesión tisular o noxa que involucra la activación inmediata de nociceptores (receptores de dolor) en el sitio dañado, consta de una duración relativamente limitada, que desaparece en la mayoría de los casos, cuando se resuelve la alteración que lo ha provocado. El dolor agudo se puede dar por una estimulación química, mecánica o térmica. Principalmente el dolor agudo es una señal que alerta al organismo ante la presencia de un estímulo nocivo, que busca disminuir las causas que lo provocan y limitar las consecuencias que podría generar. Por otra parte, si el dolor no es aliviado puede transformarse en un agente destructivo e invalidante. • Crónico: El dolor crónico no posee una respuesta protectora, en algunos casos éste puede considerarse como una enfermedad en sí misma, que persiste en un período prolongado mayor a 3 meses después de una lesión o en ausencia de ella, por lo tanto, puede estar influenciado por componentes psicológicos, lo que deriva en repercusiones negativas sobre la calidad de vida de las personas que lo padecen.
Patogenia	<ul style="list-style-type: none"> • Nociceptivo: se define como la percepción de dolor, que precisa de la participación del sistema nervioso central (SNC) y del sistema nervioso periférico

	<p>(SNP) a través nociceptores que por medio de neurotransmisores envían sus mensajes hacia la vía central. La función principal de los nociceptores es diferenciar los estímulos inocuos de los lesivos, esto lo realizan ignorando los estímulos de baja intensidad y codificando los estímulos lesivos dentro de un rango de intensidades y trasmitiéndolo al SNC. Para lo anterior se tienen que dar tres propiedades básicas como; alto umbral para la estimulación cutánea, capacidad de codificar la intensidad de los estímulos en el rango lesivo y una falta de actividad espontánea en ausencia de estimulación nociva previa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuropático: El dolor neuropático es producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesia y disestesias; hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Son ejemplos de dolor neuropático la plexopatía braquial o lumbosacra post-irradiación, la neuropatía periférica post-quimioterapia y/o post-radioterapia y la compresión medular. • Psicógeno: El dolor psicógeno es aquel que interviene el ambiente psicosocial que rodea al individuo de manera determinante en la percepción y perpetuación del dolor. En este tipo de dolor se presenta constantemente la necesidad de un aumento constante de las dosis de analgésicos, pero escasa eficacia.
Localización	<ul style="list-style-type: none"> • Somático: Dolor somático se produce por la excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos. Es un dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos. • Visceral: Dolor visceral es causado por la excitación

	<p>anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza de manera difusa, es continuo y profundo. Asimismo, puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Algunos ejemplos de dolor visceral son los dolores presentes metástasis hepáticas y cáncer pancreático.</p>
Curso	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo: es un dolor que persistente durante la exposición al estímulo nocivo que lo provoca. Dicho dolor se perpetúa, no desaparece tras quitar el estímulo causal. • Discontinuo: es aquel que presenta exacerbaciones transitorias del dolor en personas con un buen control y manejo del dolor.
Intensidad	<ul style="list-style-type: none"> • Leve: Se pueden realizar las actividades de la vida diaria de manera habitual. • Moderado: Interfiere con las actividades habituales. Precisa tratamiento con medicamentos (opioides menores). • Severo: Se presenta de manera continua, interfiere con el descanso por lo que precisa de medicamentos como opioides mayores.

Tabla N°1 Clasificación del dolor (Almaric, 2014)

2.1.3 Escalas de valoración de dolor

Las escalas de valoración del dolor son métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo permiten cuantificar la percepción subjetiva del dolor de cada persona, así como también, es posible unificar criterios y permite disponer de un lenguaje normalizado entre los profesionales de la salud y con ello poder realizar análisis comparativos, diagnósticos en base a los mismos criterios de evaluación. A continuación, se describen dos escalas de usadas comúnmente por su fácil aplicación y reproducibilidad. (Aria, 2012)

a) Escala análoga visual (EVA): Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al sujeto que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. (Aria, 2012)

b) Escala numérica (EN): Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado. (Aria, 2012)

2.2 Dolor Lumbar

El dolor lumbar inespecífico agudo según Cassaza, B.A, 2012; lo define como un dolor de seis a doce semanas de evolución entre los ángulos costales inferiores y posteriores y los pliegues glúteos que pueden o no irradiarse hacia abajo a una o ambas piernas (ciática) siendo de causa inespecífica por lo que no es atribuible a una patología específica, mientras que el dolor lumbar crónico inespecífico permanece por tiempo mayor al antes descrito, siendo de un origen multifactorial. (Almaric, 2014).

2.2.3 Causas de dolor lumbar

Causas más comunes de dolor lumbar

1. Postural
2. Degenerativo
3. Defectos congénitos
4. Lesiones
5. Disco intervertebral dilatado
6. Estenosis del canal espinal
7. Espondilitis anquilosante
8. Infección
9. Neoplasia
10. Metabolismo-osteomalacia
11. compensaciones
12. Debilidad abdominal y pélvicas como, prolapso, Enfermedad inflamatoria pélvica, crecimiento, etc.

Tabla Nº2 Causas comunes de dolor lumbar (Almaric, 2014)

2.3 Síndrome de dolor lumbar

2.3.1 Definición

El Síndrome de dolor lumbar se define como un conjunto de manifestaciones clínicas caracterizadas por dolor y rigidez o aumento de la tensión muscular que se encuentra localizada en la región lumbar. (Koes, 2006)

El síndrome de dolor lumbar se presenta en base a diversas afecciones que pueden representar alguna patología de origen espinal. Se clasifican a los sujetos que presentan dolor lumbar en 3 grupos: dolor lumbar inespecífico, dolor radicular y dolor lumbar. (Waddell G, 1992)

2.4 Epidemiología

2.4.1 Epidemiología Dolor en Chile

En Chile, hay estimaciones que un 41,1% de la población mayor de 17 años presentan dolor. El dolor crónico no oncológico es más frecuente en las mujeres, en las personas mayores y está presente cuando hay otras enfermedades que tengan los sujetos. (Miranda & Quezada, 2013)

Estudios revelan que las enfermedades asociadas a dolor crónico son la primera causa de licencias médicas en mujeres trabajadoras en Chile, con frecuencia mayor a 30%, destacando el origen en patologías como dolor lumbar

y de extremidades superiores. En relación al diagnóstico de Lumbalgia como causa de incapacidad temporal e indicación de licencia médica en mujeres trabajadoras chilenas, ésta se presenta en 27,3 % de los casos de funcionarios paramédicos de urgencias, 25% en funcionarios paramédicos de pensionado, 16,7% en operarias de empaque, y 14,3% en auxiliares de cirugía. (Miranda & Quezada, 2013)

Dentro de las patologías de origen musculoesquelético, el lumbago es la principal causa de ausentismo laboral en Chile, con una incidencia de 41x10.000 trabajadores, en ambos sexos (Miranda & Quezada, 2013)

Según estadísticas de las entidades Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), las enfermedades musculoesqueléticas son la principal causa de solicitud de pensión de invalidez a nivel nacional, especialmente por causa de patologías de columna vertebral, aunque con variabilidad en el resultado de dictamen final de invalidez (donde existe un alto porcentaje con resultado de invalidez parcial, por tanto, deriva en que no haya retribución económica).

El impacto laboral, social y económico de las enfermedades con dolor lumbar crónico no sólo es de importancia para el sistema público de salud, siendo un problema de relevancia de salud pública que también ha sido abordado por sistemas sanitarios privados y mutualidades. (Miranda & Quezada, 2013)

2.5 Yoga

2.5.1 Definición de Yoga

Según B.K.S Iyengar en su libro *El árbol del yoga*, 2013, Define al yoga como *unión*. La unión del alma individual con el espíritu universal o en otras palabras y para una mejor comprensión se puede describir al yoga como la unión del cuerpo con la mente y de la mente con el alma.

2.5.2 Historia del Yoga

El origen del yoga se remonta a las fuentes del pensamiento y espiritualidad de la India. Su base son los Vedas (conocimiento) siendo parte fundamental de lo que se denomina canon hindú. El estudio de las vedas inspiró a sabios antiguos y recientes, al estudio de las seis escuelas del pensamiento conocidos como Darshanas (espejo que refleja la propia realidad). Cada uno de los seis Darshanas adoptó su propio punto de vista sobre la vida, su origen,

padecimientos, caminos que llevan a la felicidad y la sabiduría, etc. Siendo el Yoga uno de esos seis Darshanas, que se sustenta sobre una base predominantemente intelectual (samkhya, en relación al estudio de los elementos y materia que componen al universo y al ser material) por lo que se mueve en un campo experimental y vivencial. (Iyengar, 2013)

2.5.3 Clasificación

Dentro de las clasificaciones globales del yoga se encuentra:

- Raja Yoga: Ciencia de la mente
- Jñana Yoga: Ciencia de la inteligencia
- Karma Yoga: Ciencia del deber
- Hatha Yoga: Ciencia de la voluntad

(Pantanjali, 2007)

2.5.4 Descripción

El yoga ayuda a mantener el cuerpo como un templo a fin de que éste se torne tan limpio como el alma. El cuerpo es perezoso, la mente vibrante y el alma luminosa. Las prácticas yóguicas desarrollan el cuerpo hasta en nivel vibrante de la mente para que así cuerpo y mente, habiéndose vuelto ambos vibrantes, se vean atraídos hacia la luz del alma. Para esto se describen una serie de niveles (componentes) que son la base del Yoga y toda su filosofía de vida.

a) Nivel externo, disciplinas éticas, sociales e individuales

a.1) Yama: mandamientos de la ley universal

- ahimsa: No violencia
- Satya: verdad
- Asteya: Libertad frente a la avaricia
- Bramacharya: Control ante los placeres materiales
- Aparigraha: No codicia

a.2) Niyama: auto-purificación por la disciplina.

- Saucha: Limpieza
- Tapas: Austeridad
- Svadhyaya: Estudio (auto-concomimiento y conocimiento intelectual)

- Ishava Pranidhana: Entrega de las propias acciones a la voluntad suprema.

b) Nivel interno: Evolución del individuo, para la comprensión de sí mismo

- Asana: Purificación del cuerpo a través del ejercicio físico
- Pranayama: Limpieza orgánica, mediante diferentes tipos de ventilación, mediante el control de ésta.

c) Nivel Superior: Efectos del yoga

- Pratyahara: Retirada y emancipación de la mente de la dominancia de los sentidos y de los objetos externos.
- Dharana: Concentración, capacidad de dirigir la mente hacia el objeto de contemplación.
- Dhyana: Meditación, cese de las fluctuaciones mentales pudiendo auto-observarse.
- Samadhi: Estado de súper-conciencia producida por una profunda meditación, en la que el practicante se hace uno con el objeto de meditación, Paramatma o espíritu universal.

2.5.5 Estilos de Yoga

- Ashtanga Yoga es uno de los estilos más populares del yoga, y fue introducido por Sri K. Pattabhi Jois en 1975.

Aunque es algo breve en la meditación, Ashtanga se centra en movimientos rápidos, intensos y conscientes demostrando ser una de las formas físicas de yoga más demandadas. Las posiciones son una secuencia de Asanas sincronizadas con la respiración y siempre realizadas en el mismo orden. Los estudiantes se mueven de una forma rápida y natural a través de las posiciones de saludo al sol ejecutadas de manera, con énfasis en la concentración y conciencia corporal, el fin de depurar el cuerpo y por ende, la mente. (Yoga, 2016)

En relación a los beneficios del Ashtanga destacan: aumento de la concentración y percepción en el cuerpo, mejora el ritmo y la coordinación, proporciona tonificación y fortaleza en los músculos, aumento de la flexibilidad, mejora el ritmo cardiaco y estimula la circulación sanguínea debido a que los movimientos se realizan rápidamente y de manera continua. (Yogateca, 2016).

En síntesis, el Ashtanga Yoga se considera una forma más intensa de yoga y sin duda muy exigente físicamente. El Ashtanga yoga es muy bueno para aquellos que disfrutan de una práctica dinámica y la autodisciplina. Es el más adecuado para los practicantes con buen estado físico y de salud, siendo de suma importancia que hayan practicado otro estilo de yoga con anterioridad, para evitar lesiones (Miyashiro, 2016).

- Bikram yoga es un estilo de yoga práctico que fue desarrollado por Bikram Choudhury el cual implica hacer un conjunto específico de asanas en un orden determinado en una habitación climatizada a unos 40-42º, este estilo de yoga se centra en veintiséis asanas, o posiciones, que se realizan en serie. Como consecuencia del aumento de la temperatura se proporciona un mayor riego sanguíneo los músculos, ligamentos y tendones, siendo capaces de estirarse con una longitud mayor que en condiciones de práctica convencionales, donde se utiliza el calentamiento a través del movimiento físico para lograrlo. Cada posición se realiza dos veces y se sujeta por cantidad de tiempo específica. Al final de la clase se realiza un pranayama (respiración) llamada, Kapalabhati. Bikram es una forma física de yoga muy intensa y cuando se combina con altas temperaturas resulta en una práctica de Yoga de nivel físico intenso. Dentro de los beneficios destacan: Aumento de la flexibilidad, aumento del flujo sanguíneo hacia la musculatura y órganos por ayuda eliminar toxinas. Con la práctica habitual, el Bikram yoga puede ayudar a eliminar el dolor crónico y los síntomas de enfermedades del cuerpo. (Yoga, 2016)
- Hatha Yoga fue presentado por Yogi Swatmarama, en el siglo 15 por un sabio de la India. Este estilo de Yoga es el más popular en Occidente. Ha significa sol y tha significa luna, por lo que este estilo hace referencia a la unión de las dualidades. En otro sentido también se el Hatha yoga es conocido como el yoga de la energía (Yoga, 2016).
La práctica tradicional de Hatha Yoga es holística por naturaleza; es decir, abarca no sólo los aspectos físicos de la práctica yóguica (como asanas o posturas y mudras), sino también de la respiración, la meditación y la purificación espiritual. (Yogateca, 2016)

En la práctica occidental moderna, sin embargo, el Hatha Yoga se enseña como una práctica física y típicamente se utiliza un acercamiento básico a la enseñanza de las posturas de yoga y los ejercicios de respiración. (Yogateca, 2016)

Hatha Yoga se compone de los siguientes elementos: Asanas (posiciones), prácticas de limpieza físicas (dhauti or shodhana), control de la respiración (pranayama), contracción de musculatura específica (badha), gestos con la mano (mudra). (Yogateca, 2016)

En relación a los beneficios se encuentran: Aumento de la concentración, la relajación, la conciencia corporal, la flexibilidad, la fuerza y la resistencia muscular, promueve una respiración más profunda. Por otra parte, también trabaja en el sistema nervioso y circulatorio, purificándolos y balanceándolos. Debido a ello contribuye a la disminución del estrés, mejora el estado anímico y aumenta los niveles de energía vital (prana). (Yoga, 2016).

- Yoga Iyengar fue creado por B.K.S. Iyengar. Es un estilo más suave del yoga que se centra en la alineación corporal. Al igual que muchos otros estilos de yoga, Iyengar tiene sus raíces en Hatha Yoga. Es ideal para las personas que apenas están empezando el yoga o para aquellos que no practiquen de manera continua, posean alguna alteración o dolor físico como dolor lumbar. Este estilo de yoga incorpora elementos como sillas, correas, bloques, almohadas y sacos de arena que ayudan a compensar la falta de flexibilidad y permitir que las personas estén cómodas al practicar las posturas. (Yoga, 2016).

El estilo Iyengar se centra en gran atención a los detalles de las asanas, precisa la alineación, la simetría de posturas, además consta de pranayamas y meditación que se ejecutan en cada postura, ya que se permanece en ellas por más tiempo en comparación a los estilos antes descritos. (Yoga, 2016)

En cuanto a sus beneficios destacan: La tonificación muscular, aliviar el dolor crónico, y la eliminación de tensión. (Yogateca, 2016)

Numerosos estudios han apoyado el poder del Yoga Iyengar para aliviar el dolor lumbar y cervical. Al centrar la atención en la alineación, la debilidad muscular y a evitar el aumento de las curvaturas de la columna

vertebral, que puede generar dolor o provocar alguna lesión. Por otra parte, la práctica también ayuda a estirar la musculatura de la zona posterior del cuerpo y aliviar la tensión en ella, la cual puede causar de dolor.

- Kundalini yoga es un estilo de yoga espiritual y devocional, que involucra en muchas ocasiones cantos y mantras.

A través de la práctica de posturas en combinación con la respiración, ejercicios de pranayama, cierres energéticos (bandhas) y mudras (posición de las manos), busca abrir y equilibrar los chakras para prevenir y sanar dolencias físicas y emocionales. (Yogateca, 2016)

Se suele decir que Kundalini Yoga, es el más poderoso estilo de yoga a nivel energético conocido actualmente. Tiene sus raíces en el Hatha Yoga. Kundalini Yoga se centra en el despertar y liberar la energía controlada por la Kundalini, situada en el sacro, que constituye la base de la columna vertebral. Kundalini significa 'enrollado' en Sánscrito. Se dice que la energía en la parte posterior de la columna vertebral adopta la forma de una serpiente enrollada, con el despertar de la serpiente y enviarla de manera ascendente a través de la columna vertebral al cerebro, se consigue un sublime estado de éxtasis, con el cual se puede lograr conciencia elevada. (Yoga, 2016).

Los beneficios de Kundalini yoga son principalmente energéticos como: calma mental, conciencia espiritual y un correcto flujo de energía (Kundalini Shakti) a lo largo de la columna vertebral que posteriormente es distribuida al resto del cuerpo. (Yogateca, 2016).

- Naad Yoga, es básicamente el yoga del sonido donde se hace referencia al poder de la energía vibracional de éste, enfatizando que el mantra OM pranava mantra) que denominado como el sonido primordial que dio origen al universo, por lo que se usa el canto de dicho mantra para entrar a estados profundos de conciencia y meditación. (Yogateca, 2016)
- Power Yoga es una interpretación occidental de Ashtanga Yoga. Al igual que Ashtanga Yoga, Power Yoga tiene una corriente rápida, un estilo que hace hincapié en la flexibilidad y la autodisciplina, aunque no necesariamente se adhiera a la secuencia exacta de posturas asociadas con Ashtanga Yoga. Este estilo conserva el mismo enfoque para unir el cuerpo, la mente y el espíritu como otros estilos de yoga, pero se centra en proporcionar un riguroso entrenamiento de cuerpo entero. Las

prácticas tradicionales de yoga se utilizan con especial atención en la debida sincronía de la respiración, mejorando la resistencia y la flexibilidad. Además, Power Yoga a menudo se realiza en una sala climatizada por lo que favorece la flexibilidad y produce aumento de la producción sudor que depura el organismo mediante la eliminación de toxinas. (Yoga, 2016)

Hay muchos beneficios para Power Yoga incluida la mejora de la fuerza, la resistencia, la flexibilidad, el fortalecimiento y aumento de la capacidad para concentrarse. También es un método ideal para liberar la tensión y la ansiedad y puede ayudar a mejorar el rendimiento en el deportivo. (Yoga, 2016)

- Vinyasa Yoga: Vinyasa es el nombre sánscrito que se le da al vínculo entre la respiración y el movimiento. Aunque este vínculo es parte inherente a las prácticas de asanas en yoga (pues todas involucran una respiración consciente y controlada) el vinyasa tiene la particularidad de acompañar cada movimiento con una exhalación, retención o inhalación, lo que hace que se trate de movimientos fluidos.

Como beneficios de estilo se encuentra que mejorar la flexibilidad y armonizar la mente, aumentar los niveles de energía, liberar la tensión y promover la relajación. (Yoga, 2016)

- Yoga terapéutico, el yoga ha sido utilizado durante siglos como un sistema para mantener y recobrar la salud. El yoga terapéutico se basa en estas cualidades curativas tradicionales: practicado con una intención médica, personalizada, de la mano de un especialista (instructor de yoga certificado y especializado) puede ser de ayuda en el tratamiento de dolencias o enfermedades físicas y mentales. (Yogateca, 2016).

Las aplicaciones terapéuticas del yoga se basan en diferentes cualidades de sus técnicas: la adecuada circulación de la energía vital, el equilibrio emocional y psicológico y la estimulación de las funciones vitales a través de las posturas. (Yogateca, 2016).

Por lo anterior el Yoga cultiva el cuerpo y los sentidos, refina la mente, civiliza la inteligencia, pues es donde halla el descanso el alma que es la esencia del ser. Por tanto, el yoga es celular, mental, intelectual y espiritual, afecta al hombre, todo su ser y al entorno del que es parte del propio sujeto. (Iyengar, 2013).

Debido a ello, se puede apreciar que la práctica de ejercicios físico es uno de los 8 componentes básicos del yoga, por lo que para poder obtener los beneficios de esta disciplina no basta con solo trabajar el cuerpo físico en el cual se manifiestan las dolencias, sino que se debe enfatizar en utilizar los distintos componentes (físicos, espirituales y mentales) como un complemento, para lograr resultados significativos.

2.5.6 Beneficios del Yoga relacionado con la salud física

Muchos de los beneficios del yoga se pueden explicar de distintas maneras, siendo ajustados a los conocimientos occidentales. A continuación, se nombran cuarenta maneras en que el yoga otorga una mejor salud, enfocado tanto en la prevención, como en el tratamiento de las enfermedades, de las cuales se describen las de mayor relevancia para la investigación. Los mecanismos de acción seleccionados proporcionan una visión general de cómo las herramientas yóguicas tales como las asanas, los pranayamas y la meditación pueden mejorar la salud. (Mccall, 2007)

<p>1. Aumenta la flexibilidad: En las posturas yóguicas la musculatura se elonga de manera más profunda y diferente, en comparación a los estiramientos convencionales.</p>	<p>21. Mejora la función del sistema nervioso. El yoga, consta de una combinación de prácticas estimulantes y relajantes (principalmente a través de asanas y pranayamas) lo cual tonifica el sistema nervioso otorgándole flexibilidad (en términos funcionales)</p>
<p>2. Fortalece los músculos: La práctica de Asanas no sólo fortalece los músculos al trabajar con el propio peso del cuerpo, sino que lo hace de manera funcional, atendiendo a todas las áreas, equilibrando la fuerza con flexibilidad.</p>	<p>22. Mejora la función cerebral: El yoga favorece la coordinación, tiempo de reacción, memoria y otras medidas que reflejan la función de un cerebro eficaz. Debido a que, al practicar yoga, se está aprendiendo nuevas maneras de mover y coordinar, simultáneamente las diferentes acciones el cuerpo. Todo ello promueve nuevas sinapsis y</p>

	<p>conexiones interneuronales, estimulando la Neuroplasticidad y el mantenimiento óptimo de la función cerebral.</p>
<p>3. Mejora el balance: Mediante el trabajo unipodal en las posturas de pie, por otro lado, ayuda a utilizar el cuerpo de una manera más balanceada, a través del uso de ambos hemicuerpos y realizar carga de peso hacia anterior y posterior, lo que puede ayudar a minimizar el desequilibrio y desbalances musculares que a menudo conducen a lesiones.</p>	<p>23. Activa la corteza prefrontal izquierda: Utilizando resonancia magnética funcional cerebral, Richard Davidson encontró que la corteza prefrontal izquierda muestra mayor actividad en las personas que meditan, un hallazgo que se ha correlacionado con mayores niveles de felicidad, mejor función inmune, más flexibilidad en la perspectiva y un temperamento que es más difícil de enojar o agitar.</p>
<p>4. Mejora la función inmunológica: Es una consecuencia atribuida principalmente a la meditación.</p>	<p>24. Cambia los niveles de los neurotransmisores</p>
<p>5. Mejora la postura: Mediante la ejecución y mantención de las asanas, se activa musculatura estabilizadora que contribuye a mejorar la postura.</p>	<p>25. Disminuye los niveles de la hormona de estrés (Cortisol). Debido a los beneficios de la meditación y la prácticas de asanas antes mencionadas</p>
<p>6. Mejora la función pulmonar: Debido a que mejora postura y el patrón ventilatorio, lo que aumenta la capacidad vital. (Mediante el entrenamiento de un patrón respiratorio tóraco-abdominal). Ante una postura cifótica, ésta consecuentemente empujará las costillas inferiores hacia el abdomen y además cerrará el pecho debido a la ante-pulsión de los hombros, por lo que se verá restringido el movimiento fisiológico de las costillas (en asa de</p>	<p>26. Reduce la glucosa en la sangre</p>

balde) limitando la expansión de la caja torácica y los pulmones. Todo lo anterior se regula mediante la práctica del yoga.	
7. Lleva a la respiración más lenta y más profunda. Esto se logra al tomar conciencia de la frecuencia y amplitud de cada ventilación.	27. Regula la presión arterial
8. Desalienta la respiración bucal: En las prácticas de yoga se enfatiza en que la inhalación y exhalación sea nasal.	28. Mejora los niveles de colesterol y triglicéridos
9. Aumenta la oxigenación de los tejidos	29. Reduce la sangre viscosidad de la sangre, haciéndola más fluida, dado por la acción del ejercicio físico como tal.
10. Mejora la salud articular	30. Mejora la función intestinal
11. Nutre los discos intervertebrales: Debido al suministro nutrientes por parte de los vasos sanguíneos cercanos a los discos intervertebrales, tras la ejecución de movimientos a lo largo de toda la columna vertebral, tales como flexiones, extensiones, rotaciones, inclinaciones.	31. Libera la tensión muscular inconsciente: Mediante la toma de conciencia y posterior relajación de manera voluntaria de los músculos que se tensan habitualmente producto de la tensión, como los maseteros y temporales.
12. Mejora el retorno de la sangre venosa: debido principalmente a la contracción de la musculatura tanto profunda, como superficial de los miembros inferiores.	32. Utiliza la imaginación motora (visualización) para influir con cambios en el cuerpo.
13. Aumenta la circulación de la linfa	33. Alivia el dolor: Técnicas de imagen cerebral han encontrado que los meditadores experimentados pueden disminuir las señales doloras entre el tálamo y los centros cerebrales superiores de la corteza cerebral.

14. Mejora la función de los pies: La práctica de yoga se realiza con los pies descalzos, por lo que promueve la activación intrínseca de la musculatura plantar, favoreciendo la distribución adecuada de las cargas lo que ayuda a la definición de los arcos plantares.	34. Reduce la necesidad de medicación
15. Mejora la Propiocepción: Mediante el aumento de la conciencia corporal como consecuencia de una práctica continua a través del tiempo, enfatizándose en mayor medida cuando se implementan secuencia de asanas con los ojos cerrados o frente a un espejo.	35. Fomenta relaciones sanas y curativas.
16. Aumenta el control de las funciones corporales	36. Mejora la salud psicológica
17. Fortalece los huesos	37. Conduce a hábitos más saludables
18. Condiciona el Sistema Cardiovascular: La práctica del yoga reduce la frecuencia cardíaca en reposo y aumenta la absorción máxima de oxígeno, así como la resistencia durante el ejercicio, los cuales son indicadores de un acondicionamiento aeróbico mejorado.	38. Fomenta el crecimiento espiritual
19. Promueve la pérdida de peso	39. Elimina el efecto placebo
20. Relaja el sistema nervioso	40. Alienta la participación en su propia curación

Tabla N°3 Beneficios del Yoga (Mccall, 2007)

2.6 Relación Yoga y dolor lumbar

En 2007, el Colegio Americano de Médicos y la Sociedad Americana del Dolor, emitieron recomendaciones en las guías de práctica clínica para el tratamiento de la lumbalgia crónica basada en nuevas pruebas derivadas de revisiones sistemáticas y metaanálisis (Chou R H. L., 2007). Estas recomendaciones añaden el uso de yoga como una herramienta terapéutica, para ser utilizada a largo plazo con el fin de tratar el dolor lumbar crónico, esto es en base a la evidencia la cual muestra un efecto moderado en relación al yoga para reducir los índices de dolor lumbar y la discapacidad que éste provoca, debido a la alteración del movimiento en los segmentos afectados. (Chou R Q. A., 2007).

A pesar de la creciente evidencia que apoya el uso del yoga como herramienta terapéutica en el tratamiento del dolor lumbar crónico inespecífico, la terapia física sigue siendo el tratamiento estándar. (Mccall, 2007)

Es por ello que determinar el beneficio de una terapia física específica y el uso del yoga para disminuir o mitigar los niveles de dolor lumbar, en cierto grado es incierto, puesto que las características propias de la persona y los factores psicosociales que rodean al sujeto, interfirieren en el proceso de rehabilitación.(Dian Dowling Evans, 2010).

Timothy mccall en su libro Yoga as medicine, 2007. Dedicar un capítulo completo a la descripción del visón del Yoga en relación al dolor lumbar. Allí se declaran causas de dolor lumbar, el enfoque del yoga en el manejo de dolor lumbar y una serie de ejercicios que se utilizan ante sujetos que presenten esta aflicción. Se habla cómo un evento que es aparentemente trivial como estornudar o levantarse tras permanecer sentado en una silla, pueden desencadenar en dolor lumbar. Afirma que los médicos reconocen que el dolor es generalmente la culminación de años de lesiones sutiles y traumas en la columna vertebral, donde antiguamente el reposo absoluto era el enfoque estándar, sin embargo, actualmente se conoce que esto conduce a una disminución en el acondicionamiento físico lo cual contribuye con un aumento del dolor. Cuanto más tiempo permanezca en la cama, más masa muscular se pierde (hasta un 3%), y la consiguiente pérdida de fuerza puede interferir con la rehabilitación y obligar a realizar un exceso de trabajo en otros grupos musculares generando compensaciones. Por lo que en la actualidad los médicos ahora recomiendan que las personas comiencen actividades suaves desde el primer día. (Mccall, 2007)

Adaptación del Yoga

Como se ha revidado anterior mente, existen muchas causas que generan dolor de lumbar, pero por otra parte es importante tener en cuenta que, al evaluar las opciones terapéuticas para el manejo del dolor, en la mayoría de los casos se resuelven en seis a ocho semanas de manera espontánea, de lo contrario se hablar de dolor lumbar crónico, el cual está fuertemente asociado a un componente psicosocial.

Aunque los médicos convencionales tienden a no examinar el papel del estrés en el dolor de espalda, muchas personas, ven una conexión entre los problemas lumbares y el aumento de la tensión psicológica. Cuando el sistema de estrés-respuesta del cuerpo se activa, la tensión en los músculos aumenta, lo que por sí mismo puede causar dolor. Algunos expertos que generan una opinión fuera de la corriente tradicional, argumentan que la causa es por lo general totalmente psicológica. El Dr. Sarno cree que los músculos de la espalda se pueden presentar espasmos provocando dolor debido a la tensión mental, por lo que, si puede llegar a la raíz de la tensión, el dolor desaparecerá.

Cuando el equilibrio en el sistema nervioso autónomo se inclina hacia la regulación por parte del sistema nervioso parasimpático restaurador, los músculos profundos que pueden ser la fuente del dolor, comienzan a disminuir la tensión.

Desde una perspectiva yóguica, otros factores también son importantes. Más allá del estrés y las emociones como la ira y la insatisfacción, el Yoga vincula el dolor de lumbar a posturas viciosas, al aumento de la tensión muscular y debilidad en otro grupo muscular, así como a la falta de conciencia del cuerpo.

La postura es un factor a considerar. Por ejemplo, una persona con buena postura tiene una columna vertebral que se curva suavemente hacia adelante en la zona lumbar (lordosis lumbar) y hacia atrás en la parte superior de la columna (cifosis torácica). Esta curva en forma de S, actúa como un amortiguador para las presiones ejercidas en la columna vertebral a lo largo del día. Cuando estas curvas saludables se aplanan o arquean demasiado, pueden comprimir las vértebras y los discos vertebrales entre ellos, causando dolor o irritación de las raíces nerviosas.

Los hombros inclinados hacia adelante (ante pulsión), la anteposición de cabeza, y la caída en forma de C de la parte superior de la columna, son un patrón tan típico de la vida moderna lo cual puede conducir a dolor lumbar crónico.

En algunas personas, se observa tensión en los isquiotibiales, donde consecuentemente la pelvis se inclina hacia atrás, posicionándose en una retroversión invirtiendo en la curva fisiológica ya que genera un aplanamiento de la lordosis lumbar. Esta posición pone una enorme tensión en los discos vertebrales en la región lumbar y puede conducir a una hernia o irritación del nervio ciático.

Desde una perspectiva yóguica, la debilidad abdominal es a menudo parte del problema, pero ese enfoque es impreciso. De hecho, demasiados abdominales u otros ejercicios similares pueden aumentar la tensión en los flexores de la cadera como el psoas y recto femoral anterior. Los erectores espinales son músculos que corren la longitud de la columna vertebral y en la mayoría de los casos, pueden estar débiles. Es por ello que el enfoque yóguico es determinar qué músculos específicos necesitan fortalecer y cuáles necesitan elongarse. Para ello se requiere diseñar un programa para atender esas necesidades. Este enfoque individualizado de yoga es mucho más probable que sea eficaz que el tipo de recomendación general para fortalecer sus músculos abdominales normalmente emitidos por médicos.

Postura normal y saludable; Algunas personas padecen dolor de espalda debido a la flexibilidad excesiva, lo cual provoca inestabilidad en sus articulaciones. El dolor puede ser el resultado, por ejemplo, de arquear demasiado la columna lumbar, aumentando la curvatura lumbar fisiológica. Por otra parte, al aprender al involucrar músculos como el transversal abdominal (mover el ombligo hacia la columna vertebral es la instrucción de los maestros de yoga dan a menudo), así los practicantes de Yoga pueden aprender a aplanar algunos de los excesos en la curva inferior de la espalda. Sumado a lo anterior, los movimientos a través de las asanas disminuyen el dolor lumbar, al mejorar la circulación aportando nutrientes a los discos intervertebrales mientras se eliminan las toxinas ya que los discos no tienen su propio suministro de sangre y por lo tanto dependen del movimiento de las estructuras circundantes para ayudar en la entrega de nutrientes. El movimiento hace que los discos sean comprimidos, lo que exprime el fluido del disco con toxinas,

luego al expandirse, ingresa un suministro fresco de sangre con nutrientes. Los yoguis creen que mediante la práctica de asanas, al generar movimientos como extensión, flexión, rotaciones e inclinaciones, los discos reciben particularmente una eficaz entrega del oxígeno y otros nutrientes necesarios para mantener los discos intervertebrales saludables y sin dolor.

Otro aspecto importante es la atención en la respiración, es parte de los ejercicios básicos realizados en yoga para el dolor lumbar. Las respiraciones lentas y profundas ayudan a modular un sistema que se encuentra hiperactivo en respuesta al estrés, así de esta forma, se puede conducir a la relajación muscular.

Las exhalaciones más prolongadas ocurren con la ayuda de los músculos abdominales que contribuyen a empujar el contenido aéreo dentro de los pulmones (volumen residual) de esta manera se introduce más oxígeno en el cuerpo en la respiración subsiguiente. Además, las ondulaciones de inhalaciones y exhalaciones profundas masajean suavemente la columna vertebral, lo cual también ayuda a traer nutrientes a los discos espinales.

Un aspecto característico de la práctica de yoga es la conciencia que se posee del cuerpo en el espacio, siendo crucial para el manejo del dolor lumbar. Muchas personas con malos hábitos posturales pueden simplemente no notar este hecho. Con la práctica constante de Yoga se vuelve natural tener conciencia de la alineación aprendida durante la práctica de las asanas e incorporarla a la vida cotidiana. Por lo tanto, la respiración y la conciencia se complementan. La correcta ejecución de asanas del yoga no sólo mejoran el funcionamiento del cuerpo físico, sino que también involucran a la mente. Al llevar la atención a lo que se está haciendo y percibir cómo lo está haciendo, construye la capacidad de sentir las señales de su cuerpo, evitando lesiones o que la condición patológica empeore. Esta mayor conciencia propioceptiva permite notar cambios sutiles en las personas a cerca de algún daño potencial, sirviendo como un sistema de alerta temprana cuando el estrés, la mala postura u otros factores pueden conducir a un posible dolor lumbar.

A continuación se presentan algunos ejercicios (Asanas) para mejorar fuerza abdominal, contribuir a una curvatura lumbar fisiológica, mayor fuerza en los músculos interescapulares y una mejor posición en la cabeza. (Mccall, 2007)

EJERCICIO 1. CAT / COW Se puede realizar de diez a veinte veces. Comenzar por arrodillarse en cuatro apoyos, con la columna vertebral en posición neutra, las rodillas se ubican directamente debajo de las caderas y las manos debajo de los hombros. Inhalar y suavemente arquear la columna vertebral (Imagen 1a) luego exhalar y flexionar la columna (Imagen 1b). Realizar un movimiento lento entre las dos posiciones, coordinando los movimientos con la respiración.



Imagen 1a a la izquierda, muestra un arco extendido. Mientras que 1b, muestra una ligera flexión. (Mccall, 2007)

EJERCICIO 2. CAT / COW, Esta vez, se gira la cabeza y se mira hacia atrás, cinco veces a cada lado. En una posición neutra de la columna vertebral. Mientras se exhala, girar la cabeza y mira hacia atrás, en dirección al pie derecho, permitiendo que el tronco se incline hacia el lado derecho y mientras en el lado izquierdo se elonga. Al inhalar, volver a la posición inicial. Luego, exhalar y mirar hacia el pie izquierdo, sintiendo la respuesta en la columna vertebral.

ver imagen 2.



Imagen 2, muestra la variación del ejercicio anterior con rotaciones cervicales (Mccall, 2007)

EJERCICIO 3. CAT / COW, levantar el brazo hacia el techo, siguiéndolo con la mirada, de tres a cinco veces en cada lado. Desde la misma posición de cuatro apoyos; inhalar, girar el tronco y levantar la mano derecha hacia el techo. En la exhalación bajar la mano. Repetir en el otro hemicuerpo, siempre alternando. Ver imagen 3.



Imagen 3 Muestra la segunda variación del ejercicio número uno, levantando una extremidad superior hacia arriba. (Mccall, 2007)

EJERCICIO 4. SUPINE HIP ROTATOR STRETCH: Para Comenzar acostarse en decúbito supino con las rodillas en flexión. Al exhalar, inclinar ligeramente la pelvis hacia atrás y llevar la espalda baja al piso, mientras la rodilla derecha se dirige hacia el pecho. Tomar el pie izquierdo y cruzarlo sobre la rodilla derecha, con la mano derecha, rodear externamente el muslo derecho. Colocar la mano izquierda en el interior del muslo izquierdo. Con una exhalación, llevar la rodilla derecha hacia el pecho mientras se empuja suavemente la rodilla izquierda con el antebrazo en dirección opuesta. Ver imagen 4. Mantener al menos tres respiraciones. Para salir de la postura, exhalar y colocar el pie derecho y luego el pie izquierdo en el suelo con las rodillas flexionadas. Repetir con la otra extremidad. Asegúrese de seguir respirando mientras practica.

Precaución: No realizar esta postura ante dolor o lesión en las rodillas.



Imagen 4, muestra el ejercicio 4 llevando una rodilla al pecho. (Mccall, 2007)

EJERCICIO 5. BALASANA. Sentarse con los dedos de los pies juntos y las rodillas separadas en un grado cómodo. Luego realizar una flexión de tronco hacia adelante entre las rodillas, y estirar los brazos hacia atrás, con las palmas hacia arriba. Posicionar la frente en el suelo y mantener la parte inferior de la espalda con una suave flexión. Permanecer en la postura durante treinta segundos a dos minutos según la propia tolerancia. Mantener una respiración suave. Ver imagen 5.



Imagen 5, muestra la postura 5 balasana o postura del niño. (Mccall, 2007)

EJERCICIO 6: Acostarse en decúbito supino cerca de una pared, realizando una flexión de caderas y rodillas, apoyar la planta de los pies en la pared (ver imagen 6) Luego, mientras se exhala, presionar los pies en la pared para forzar la columna lumbar para que se aplane hacia el suelo. Soltar la presión de los pies mientras se inhala para permitir que la curva regrese a la columna vertebral. Repetir esto varios veces permite mover la columna vertebral de una manera segura y controlada, disminuyendo la tensión muscular.



Imagen 6, Muestra el ejercicio número 6 realizado en decúbito supino con apoyo plantar en una pared. (Mccall, 2007)

EJERCICIO 7 EJERCICIO SAVASANA. En decúbito supino con la cabeza apoyada en una pequeña altura, los ojos cubiertos con un paño suave, las extremidades ligeramente separadas entre sí. Adicionalmente posicionar un cojín o una manta enrollada bajo las rodillas, un rollo más pequeño bajo los tendones calcáneos en la parte posterior de los tobillos. Finalmente respirar lentamente y permita relajar todo el cuerpo, dejando que la mente se centre en el patrón ventilatorio. Esta es la postura más importante de practicar, ya que en ella se asimilan todos los beneficios de las asanas realizadas.



Imagen 7 muestra la postura final de descanso, savanasa. (Mccall, 2007)

Existe una gran diversidad de causas que generan dolor lumbar, por lo que la manifestación de los signos y síntomas es ampliamente variable. Es apropiado mencionar que el mejor enfoque para el manejo del dolor lumbar crónico inespecífico, es hacerlo bajo la tutela de un profesor experimentado que sea capaz de observar las compensaciones y logre llegar a una evaluación personalizada del sujeto, buscando tener la mayor certeza posible de los mecanismos que generan dolor. Por otra parte, con la práctica de yoga se busca favorecer el auto-cuidado ya que cuanto mejor se desarrolle la conciencia corporal, más podrán hacer variaciones de manera autónoma los sujetos, haciéndose partícipes de la resolución de su aflicción y disminuyendo el riesgo de lesiones. (Mccall, 2007)

2.7 Relación del Yoga y el Movimiento

"La respiración es el proceso de introducir aire a los pulmones y expulsarlos a través de ellos, está causada por un cambio tridimensional en las cavidades torácicas y abdominales" (Kaminoff, Anatomía del yoga, 2012). Esto está dado principalmente por la contracción diafragmática.

Los bordes del diafragma se fijan en cuatro regiones:

Esternal: cara posterior de la apófisis xifoides, situado en el extremo inferior del esternón.

Costal: Superficies internas costales de las costillas 6 a 10.

Arqueal: El ligamento arqueado discurre desde el cartílago de la décima costilla hasta la columna lumbar, fijándose a lo largo del recorrido de las costillas flotantes y la apófisis transversa, y el cuerpo de L1.

Lumbar: Los pilares situados en la cara anterior de la columna lumbar, de L3 a la derecha y L2 a la izquierda.



Imagen 8: Origen e inserción del músculo diafragma. (Kaminoff, Anatomía del Yoga, 2012)

Las fibras contráctiles del diafragma tiran de sus dos extremos (tendón central y la base de la caja torácica), uno hacia el otro. Esta acción es la causa fundamental de los cambios toracoabdominales tridimensionales del patrón ventilatorio. Por lo tanto, el diafragma es el principal músculo que provoca dichos cambios tridimensionales. Como agonista principal de las cavidades torácica y abdominal, el diafragma es el punto de anclaje para el tejido conjuntivo que rodea tanto órganos torácicos como abdominales. Estas

estructuras son: Pleura, Pericardio y peritoneo. (Kaminoff, Anatomía del Yoga, 2012)

Por lo anterior, la actividad referida a los cambios de forma asociada a estas estructuras puede ejercer un profundo efecto en los movimientos de los órganos que contiene. El diafragma es la fuente de estos movimientos, pero por otra parte las vísceras son una fuente de resistencia y estabilización para el diafragma. Esta relación recíproca alberga la razón de que los movimientos coordinados entre la respiración y el cuerpo promovidos por la práctica de yoga, puedan provocar mejoras en la salud general y optimizar el funcionamiento de los sistemas orgánicos. (Kaminoff, Anatomía del Yoga, 2012)

En cuanto al resto de la musculatura implicada en el proceso de la ventilación, primero es importante tener en cuenta que el tono diafragmático incrementa para producir una inhalación y su vez, se reduce el tono de algunos músculos abdominales para permitir el movimiento diafragmático, debido a que ambos se fijan directamente a la caja torácica. Los músculos que tienen un efecto más directo son aquellos que se fijan en el mismo sitio del diafragma, como el transverso del abdomen. El cual se ubica en un plano profundo de la pared abdominal que surge del cartílago costal situado en la base de la superficie interior de la caja torácica. Las fibras del transverso (disposición horizontal) están interdigitadas en un ángulo recto con las del diafragma (disposición vertical). Por lo que el transverso es el antagonista directo de la acción del diafragma como se puede apreciar en la imagen 2.

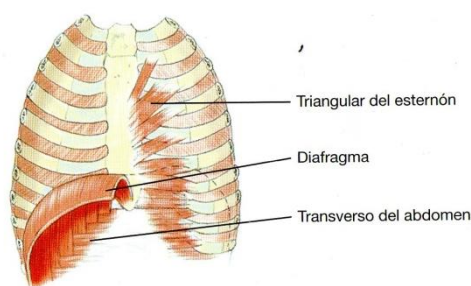


Imagen 9: Relación entre las fibras de la musculatura diafragmática y el músculo transverso del abdomen. (Kaminoff, Anatomía del Yoga, 2012)

En algunas prácticas de yoga se utiliza la respiración ujjayi, la cual se ejecuta con la glotis levemente cerrada. Esta acción crea una presión posterior a lo largo de las cavidades abdominal y torácica, esta presión puede proteger la columna vertebral durante los movimientos largos y lentos de flexión y extensión que ocurren durante una práctica fluida y sincronizada, creando estabilidad en el cuerpo y protegiéndolo de lesiones ante el estrés mecánico. (Kaminoff, Anatomía del Yoga, 2012)

La imagen 3 muestra un análisis mecánico del cuerpo al iniciar una flexión de tronco desde dos perspectivas. En la imagen 3a, se observa el tronco moviéndose sin soporte ventilatorio, debido a que la musculatura ventilatoria que rodea las cavidades no está activada, no hay un único centro de gravedad, sino que hay un centro de gravedad parcial (B) que actúa sobre un largo brazo de palanca (C), de la cual el fulcro, (A) se encuentra en el vulnerable disco de la articulación lumbosacra. Por lo tanto, el peso del tronco, es controlado por la musculatura posterior que actúa de manera compresiva sobre el extremo corto de la palanca (D). Como consecuencia de lo anterior el cuerpo siente incomodidad, tendiendo a contener la respiración para evitar daños a lo largo de la columna.

En la imagen 3b se ilustra el mismo movimiento, pero realizado con respiración ujjayi (E) la cual activa la musculatura respiratoria, creando un soporte a lo largo de toda la superficie anterior de la columna vertebral ya que se genera un apoyo en las cavidades corporales estabilizadas. Por lo que el cuerpo solo tiene un centro de gravedad, que es soportado con seguridad por la pelvis y ambos miembros inferiores, denominado como soporte frontal.

Por otra parte este tipo de pranayama (respiración) genera calor corporal lo cual favorece el movimiento, el desarrollo de potencia, fuerza y aumenta la resistencia. (Kaminoff, Anatomía del Yoga, 2012)

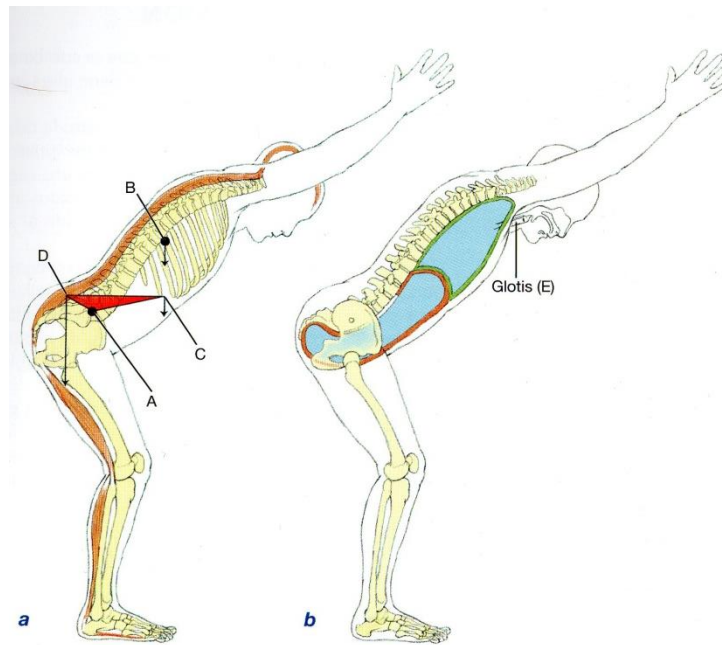


Imagen 10: Proporcionar soporte a un movimiento (a) sin ejecutar un patrón ventilatorio específico y (b) con un patrón ventilatorio específico (Kaminoff, Anatomía del yoga, 2012).

"Un cambio de forma en la columna es sinónimo de un cambio en el patrón respiratorio" (Kaminoff, Anatomía del Yoga, 2012). Es por ello que se desprende que al realizar movimientos corporales en sincronía con el proceso ventilatorio, se promueve la estabilización de la columna lumbar principalmente, debido a la activación de musculatura profunda estabilizadora como el transverso del abdomen, que junto con los oblicuos genera una clase de faja fisiológica que brinda protección y estabilidad ante el movimiento.

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 Metodología

Esta investigación se enmarca dentro de un enfoque descriptivo basada en una revisión bibliográfica, cuando la literatura revela que hay teoría con apoyo empírico moderado, hace referencia a estudios descriptivos que han detectado y definido ciertas variables y generalizaciones, por lo que la investigación puede iniciarse como descriptiva pues se descubrieron ciertas variables sobre las cuales fundamentar el estudio. (Sampieri, 2006)

Se establecieron como criterios de inclusión;

- Estudios científicos en inglés, (principalmente review) en bases de datos como PubMed, Science direct, Ebsco, Sage Journal, Oxford.
- Key words; Yoga, yoga therapy, low back pain, Index of low back pain.
- Estudio en adultos (18 años en adelante)
- Corte temporal entre los años 2007-2017
- Filtros: estudios basados en humanos y full text

3.2 Estrategias de búsqueda presentación mediante diagrama de flujo.

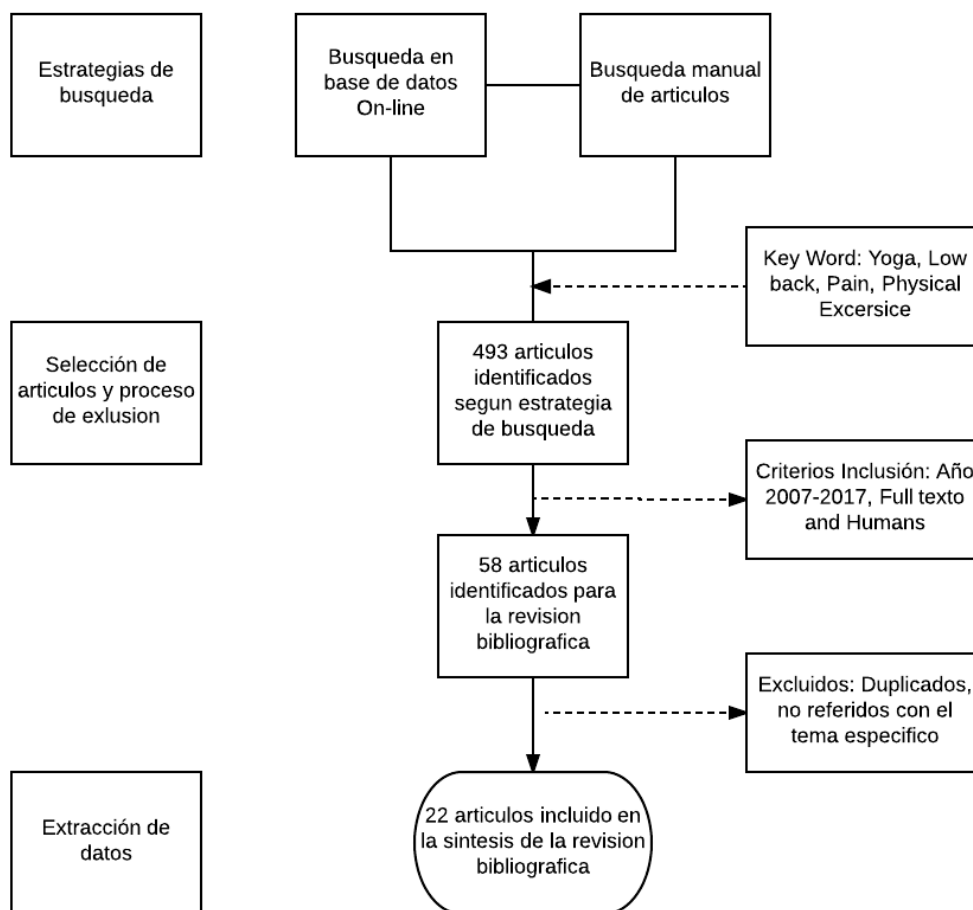


Imagen 11: Diagrama de flujo selección de artículos, Elaboración propia

Los artículos científicos seleccionados fueron clasificados de acuerdo con la escala Centre For Evidence-Based Medicine (CEBM) de Oxford, puesto que toma en consideración la intervención terapéutica y preventiva, además del diagnóstico, pronóstico, factores de riesgo y evaluación económica de los usuarios. (Primo, 2003)

Tabla VI. Niveles de evidencia (CEBM)

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados, con homogeneidad.
1b	Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza estrecho.
1c	Práctica clínica ("todos o ninguno") (*)
2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad.
2b	Estudio de cohortes o ensayo clínico aleatorizado de baja calidad (**)
2c	<i>Outcomes research</i> (***), estudios ecológicos.
3a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad.
3b	Estudio de casos y controles.
4	Serie de casos o estudios de cohortes y de casos y controles de baja calidad (****)
5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basados en la fisiología, <i>bench research</i> o <i>first principles</i> (*****)

Se debe añadir un signo menos (-) para indicar que el nivel de evidencia no es concluyente si:

- Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza amplio y no estadísticamente significativo.
- Revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa.

(*) Cuando todos los pacientes mueren antes de que un determinado tratamiento esté disponible, y con él algunos pacientes sobreviven, o bien cuando algunos pacientes morían antes de su disponibilidad, y con él no muere ninguno.

(**) Por ejemplo, con seguimiento inferior al 80%.

(***) El término *outcomes research* hace referencia a estudios de cohortes de pacientes con el mismo diagnóstico en los que se relacionan los eventos que suceden con las medidas terapéuticas que reciben.

(****) Estudio de cohortes: sin clara definición de los grupos comparados y/o sin medición objetiva de las exposiciones y eventos (preferentemente ciega) y/o sin identificar o controlar adecuadamente variables de confusión conocidas y/o sin seguimiento completo y suficientemente prolongado. Estudio de casos y controles: sin clara definición de los grupos comparados y/o sin medición objetiva de las exposiciones y eventos (preferentemente ciega) y/o sin identificar o controlar adecuadamente variables de confusión conocidas.

(*****) El término *first principles* hace referencia a la adopción de determinada práctica clínica basada en principios fisiopatológicos.

Imagen 12: (Primo, 2003)

Tabla VII. Grados de recomendación (CEBM)

Grado de recomendación	Nivel de evidencia
A	Estudios de nivel 1.
B	Estudios de nivel 2-3, o extrapolación de estudios de nivel 1.
C	Estudios de nivel 4, o extrapolación de estudios de nivel 2-3.
D	Estudios de nivel 5, o estudios no concluyentes de cualquier nivel.

La extrapolación se aplica cuando nuestro escenario clínico tiene diferencias importantes respecto a la situación original del estudio.

Imagen 13: (Primo, 2003)

4. RESULTADOS

Los resultados ofrecen una respuesta al planteamiento del problema para fundamentar las estrategias usadas al abordarlo, en base a los datos recolectados, analizados e interpretados por el investigador (Munhall y Chenail, 2007; McNiff y Whitehead, 2009) (Sampieri, 2006). En relación a lo anterior, tras haber obtenido los resultados de la investigación, se pretende discutir y concluir respecto a la evidencia que existe actualmente en relación a la práctica de yoga, sus efectos, beneficios, contraindicaciones y la influencia que ésta pueda ejercer en la variabilidad de los índices de dolor lumbar. Con el fin de proporcionar evidencia que se pueda extrapolar a escenarios similares, pudiendo ser utilizada como una herramienta terapéutica basada en la evidencia científica e incluirla en programas y protocolos de intervención y rehabilitación para los profesionales de la salud. Por otra parte, se podría generar un aporte en el desarrollo y crecimiento del campo laboral, al ofrecer una atención que involucre a las personas de manera íntegra.

4.1 Resumen de los Datos

Se presentan a continuación un resumen de la tabla de resultados que se encuentra disponible en el Anexo N° 1.

Nivel de Evidencia	Número de artículos	Porcentaje evidencia
1a	7	31,82%
1b	6	27,27%
1b (-)	2	9,09%
2a (-)	1	4,55%
2c	2	9,09%
3b	4	18,18%

Tabla N°4: Distribución de artículos. Elaboración propia.

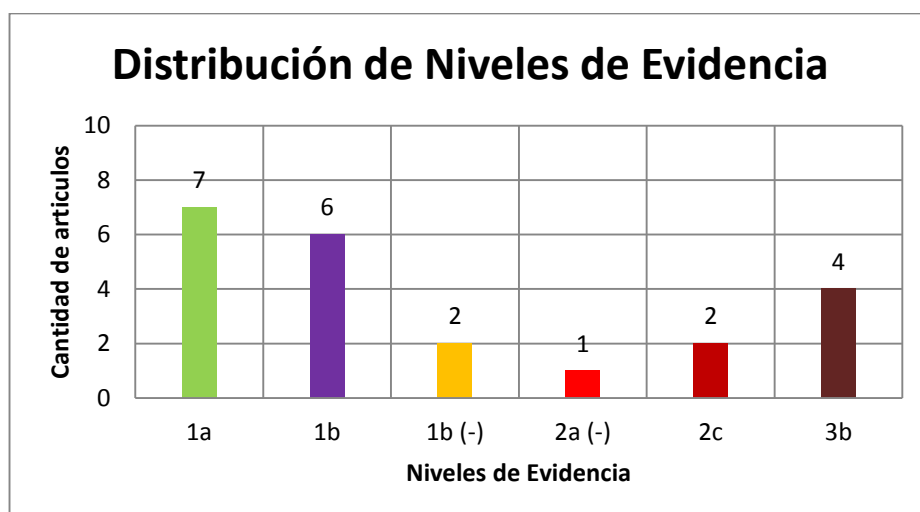


Gráfico N°1 Resumen del nivel de evidencia de los artículos incluidos: *Elaboración propia*

Gráfico N° 1: El siguiente gráfico muestra la distribución de los artículos científicos encontrados y clasificados de acuerdo con Niveles de Evidencia CEBM donde 1a indica una Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados, con homogeneidad, 1b es un Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza estrecho, 2c es Outcomes research, estudios ecológicos y 3b corresponde a estudios de casos y controles. El signo menos (-) indica que el nivel de evidencia no es concluyente en el caso del ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza amplio y no es estadísticamente significativo y en la revisión sistemática con heterogeneidad estadística significativa.

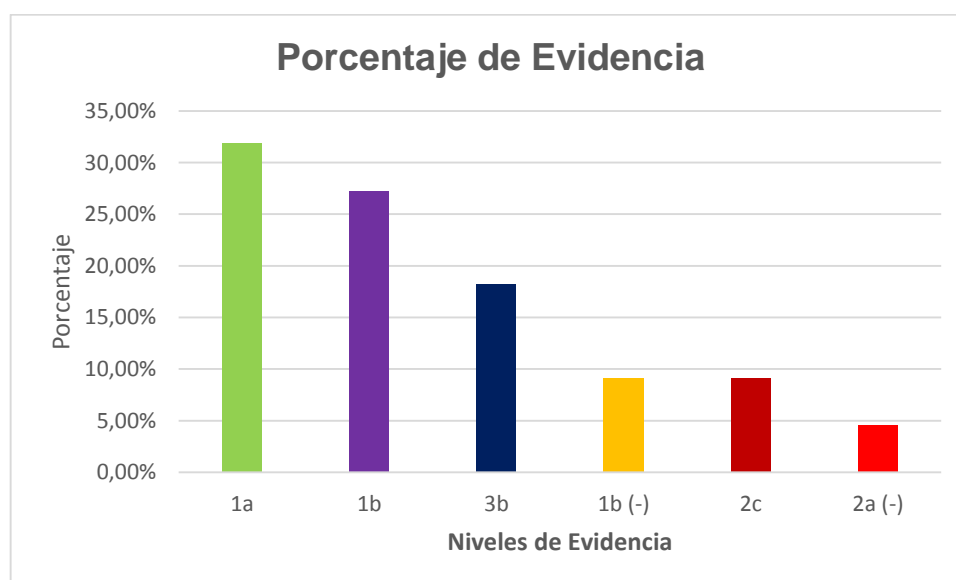


Gráfico N°2 Porcentaje de evidencia de los artículos seleccionados: *Elaboración propia*

Gráfico N°2: Según el gráfico número 2 podemos decir que el 31,82% de los artículos son revisiones sistemáticas de ECA con homogeneidad, el 27,27% es ECA con intervalo de confianza estrecho, 9,09% son estudios cohorte o ecológicos y el 18,18% son estudios casos y controles.

Debido a que el dolor lumbar crónico es comúnmente referido como *una condición multidimensional compuesta de factores físicos, psicológicos y sociales* (Costa Lda C, 2009) y a su vez el Yoga consta de diversos métodos, incluyendo ejercicios físicos, técnicas de respiración, meditación y prácticas de relajación diseñados para acondicionar el cuerpo físico, mejorar la concentración mental y mejorar la salud y el bienestar orgánico de manera global (IYENGAR, 1999). Los protocolos de los estudios investigados en la revisión de la evidencia actual, del yoga aplicado en la gestión del dolor lumbar crónico, tienden a incorporar el Hatha yoga para la relajación y para la ejecución de asanas (posturas) suaves, por otra parte se añade el uso de elementos para facilitar las posturas físicas, acompañadas con técnicas de respiración y relajación en el caso de Iyengar yoga, así como también se hace referencia a una práctica dinámica mediante el vinyasa Yoga. Debido a las numerosas variables que pueden existir al momento de establecer un protocolo de intervención basado en el yoga, los resultados muestran una amplia heterogeneidad entre ellos, dificultando la comparación entre las variables, es por ello que se procede a concentrar los resultados en relación al nivel de evidencia que presentó cada estudio revisado, destacando los niveles más significativos, con mayor evidencia, para facilitar la comprensión de los resultados obtenidos.

Nivel 1a: Presenta el porcentaje más alto, como resultado de la búsqueda, con un 31,82%, lo cual corresponde a 7 artículos del total.

Mediante una revisión bibliográfica llamada *An evidence map of yoga for low back pain* sus autores sugieren que el yoga es beneficioso en adultos de mediana edad con dolor lumbar no específico, en relación al dolor en un corto y largo plazo. Por otra parte, los efectos del yoga para la salud con respecto a la calidad de vida, bienestar y dolor lumbar agudo no se establecen de manera clara (Goodea, 2016). Lesley Warda añade a lo anterior que, los factores de heterogeneidad actualmente debilitan la replicación del estudio y la

investigación en relación dosis de tratamiento, ya que no se ha podido establecer un protocolo determinado (Warda, 2014), se concluyó de manera similar en la revisión, *Is yoga an effective treatment in the management of patients with chronic low back pain compared with other care modalities* (Hill, 2013). En relación a factores económicos con respecto al uso del yoga como una alternativa en el manejo del dolor lumbar, el estudio *Cost-Effectiveness of non-Invasive and non-pharmacological interventions for low back pain: a systematic literature review* se establece según la evidencia identificada, que los tratamientos físicos y psicológicos combinados, como el yoga, los programas de información y educación, la terapia manual y la acupuntura son probablemente la opción más rentable en término económicos para tratar el dolor lumbar crónico (Androins, 2016), mientras que Douglas G. apoya con pocas excepciones de los estudios previos y los ensayos controlados aleatorios recientes, que el yoga puede reducir el dolor y la discapacidad provocada por el dolor lumbar crónico pero agrega que sus efectos psicológicos no fueron del todo establecidos (Douglas, 2016). En el meta análisis, *Yoga for chronic low back pain* realizado por Susan Holtzman se establece que el yoga es útil disminuyendo los índices de dolor lumbar a corto plazo, agregando que en estudios posteriores es necesario el seguimiento a largo plazo, así como también, que exista un grupo control que cuente con un programa de ejercicio tradicionales para comparar los resultados entre ellos. (Holtzman, 2013). Finalmente en el artículo *Yoga treatment for chronic non-specific low back pain* de cochrane library, se concluye que la evidencia existente del yoga es de baja a moderada en comparación con los controles sin ejercicios; da como resultado mejoras pequeñas o moderadas en la funcionalidad relacionada con la zona lumbar a los tres y seis meses; agrega que el yoga en conjunto al ejercicio, es más eficaz que el ejercicio por sí solo y concordando con Holtzman, indica que son necesarias investigaciones adicionales de alta calidad para mejorar la confianza en las estimaciones de los efecto y beneficios, evaluar los resultados a largo plazo y proporcionar información adicional sobre las comparaciones entre el yoga y otros ejercicios para el dolor lumbar crónico no específico. (Wieland LS S. N., 2017).

Nivel 1b: Presenta el segundo porcentaje más alto dentro de la revisión, con un total de 6 artículos, correspondiente a un porcentaje de 27,27%.

En el estudio: Changes in pain intensity and health related quality of life with lyengar Yoga in non-specific chronic low back pain: A randomized controlled study, sus resultados sugieren que lyengar yoga proporciona un incremento superior en la reducción del dolor lumbar crónico inespecífico, en comparación con el ejercicio general. (nambi, 2014). De forma similar, Cost-effectiveness of early interventions for non-specific low back pain: a randomized controlled study investigating medical yoga, exercise therapy and self care advice concluyó que seis semanas de terapia ininterrumpidas de lyengar yoga mostró ser una intervención costo-efectiva para disminuir los índices del dolor de lumbar no específico, cuando se siguen las recomendaciones del tratamiento, resaltando que el yoga como terapia es rentable (Aboagye, 2015). Adicionalmente Padmini Tekur en sus pruebas evidenció que con siete días de intervención mediante un programa de estilo de vida saludable basado en el yoga intensivo, se redujo la discapacidad relacionada con el dolor y mejoró la flexibilidad de la columna en pacientes con lumbago crónico, mejor que un régimen de ejercicio físico, aportando información relevante en este aspecto, sin embargo esta condición de cumplió solo en un plazo acotado en el tiempo (Padmini Tekur, 2008). Sumado a lo anterior, mediante la intercesión Yoga for Chronic Low Back Pain A Randomized Trial, se observó que al ofrecer un programa de yoga de 12 semanas para adultos con dolor lumbar crónico o recurrente, llevó a mayores mejoras en la función lumbar en comparación con la atención habitual (Tilbroo, 2011). Effectiveness of focused meditation for patients with chronic low backpain, a randomized controlled clinical trial, esta intervención estudió particularmente los efectos de la meditación en relación a disminución de los índices de dolor lumbar que, en compañía del ejercicio de autocuidado, obtuvieron resultados favorables, indicando la necesidad de realizar estudios que evalúen los efectos de la meditación en este ámbito a largo plazo (Michalsen, 2016). Finalmente y en un contexto similar, Yoga for reducing perceived stress and back pain at work, los resultados indicaron que una intervención de yoga en el lugar de trabajo puede reducir el estrés percibido y el dolor de espalda asociado, mejorando el bienestar psicológico, pero también coinciden con las intervenciones anteriores es en la necesidad de realizar ensayos controlados aleatorios de mayor tamaño, para determinar la eficacia del yoga en relación a la optimización de la productividad en el lugar de trabajo, reduciendo el ausentismo laboral a causa del dolor lumbar (N. Hartfiel, 2012).

5. DISCUSIÓN

La búsqueda realizada, reveló 7 revisiones sistemáticas con un nivel de evidencia 1a correspondiente a un 31,82% y 6 estudios con nivel de evidencia 1b ensayos clínicos aleatorizados con intervalo de confianza estrecho lo cual representa el 27,27% de los estudios revisados, donde ambos muestran poseer el mayor peso cuantitativo al momento de realizar los análisis, dicho porcentaje es de un 59,09%. Si bien, en todos los estudios se mostraron resultados positivos en relación al uso del yoga y la disminución de los niveles del dolor lumbar. Es importante considerar que en cada una de ellas se evaluaron componentes y variables diferentes referidos a la población los estilos de yoga utilizados, el complemento con otras terapias, el tiempo en que se realizó la intervención, seguimiento posterior al estudio.

Referido a la población de estudio, se estimó que el grupo más beneficiado con las intervenciones fueron mujeres mayores a 18 años con una edad media de 53 años, donde los resultados sugieren que las mujeres veteranas pueden beneficiarse más que los hombres veteranos de las intervenciones de yoga para el dolor de espalda crónico (Groessler, 2012).

En cuanto al estilo de yoga que presenta mayor beneficios para disminuir los índices de dolor lumbar fue Iyengar yoga, donde los dos estudios que mencionaron su uso mostraron resultados favorables, pero por otro lado en estudio Evaluation of the Effectiveness and Efficacy of Iyengar Yoga Therapy on Chronic Low Back Pain los sujetos fueron reclutados a través de auto-selección mientras que el estudio Changes in pain intensity and health related quality of life with Iyengar Yoga in nonspecific chronic low back pain, los sujetos fueron seleccionados al azar y de manera aleatoria, solo se realizó con un total de 60 individuos por los que en ambas cosas, debido a diferentes factores, las muestras no fueron del todo representativas.

En relación al tiempo de seguimiento posterior a la intervención, sólo un estudio Yoga for Chronic Low Back Pain A Randomized Trial, realizó un seguimiento por un periodo de 12 meses.

En cuanto a la efectividad del yoga en comparación con el ejercicio físico, ambas muestras redujeron los índices de dolor lumbar, donde el yoga además mostró ser la conveniente en términos costo-efectividad como lo declara en

párrafos anteriores el documento, cost-effectiveness of early interventions for non-specific low back pain: a randomized controlled study investigating medical yoga, exercise therapy and self care advice. Por otra parte, si se realizara una combinación de la terapia física y el yoga, ya sea mediante sus componentes físicos (práctica de asanas) como los componentes sutiles (meditación) se potenciarían los efectos de ambas variables logrando una terapia con óptimos resultados. Sumado a lo anterior, se observó que otra limitación ocurrida en la mayoría de los estudios e intervenciones, fue la imposibilidad en determinar los efectos a largo plazo de los efectos del yoga en relación a la disminución de los índices de dolor lumbar, por lo que el seguimiento posterior a las intervenciones es un aspecto relevante a considerar en las próximas investigaciones, para poder probar de manera fehaciente la eficacia de la práctica yoga y su importancia en la disminución de los índices de dolor lumbar.

6. CONCLUSIÓN

La medicina basada en la evidencia se define como el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones sobre los pacientes (Céniga, 2009). Por lo que si bien para que una intervención tenga validez debe ser estudiada y probada en un grupo representativo de la población, el cual sea heterogéneo y asignado de manera aleatoria. Esto finalmente otorga una base científica que fundamenta la intervención otorgando la comprobación de la eficacia de dicho método. Es por ello que, a la hora de elaborar un tratamiento, adicional a tener el conocimiento científico que entrega la literatura de dicho método, se deben tener en consideración las características y signos clínicos que posea el sujeto para el cual se elabora la intervención. Como fue propuesto en la discusión, sería interesante realizar una intervención donde se combine el yoga y el ejercicio terapéutico. Para esto, se deben estudiar los componente anatómicos y biomecánicos de cada asana, realizando una secuencia y / o protocolo específico que sea reevaluado y progresado de acuerdo a las condiciones físicas y ambientales del sujeto, cuidando siempre de su integridad, respetando tanto procesos físicos como mentales. Ya que, al utilizar el yoga como herramienta terapéutica, es importante considerar y conocer que existen los componentes intrínsecos de las posturas que pueden aumentan o disminuir de sobre manera la energía vital, provocando desbalances a nivel energético y físico, como es el caso de las extensiones de columna que estimulan el aumento de la energía (IYENGAR, 1999).

La conclusión es que la evidencia existente, sugiere el beneficio potencial del Yoga en adultos, mayores de 18 años con dolor lumbar crónico inespecífico principalmente a corto plazo, pero la eficacia del yoga a largo plazo es incierta. La presente revisión bibliográfica proporciona la evidencia necesaria para utilizar el Yoga como herramienta terapéutica en personas con dolor lumbar inespecífico, pero es conveniente realizar otras investigaciones con una muestra mayor y que incluya un seguimiento posterior a la intervención.

7. ANEXOS

Anexo N.º 1 Resumen de artículos incluidos

Nombre paper	Qué evalúa	Año	Metodología	Resultados	Conclusiones	Nivel de Evidencia
An evidence map of yoga for low back pain. (Adam P. Goodea,b,, Remy R. Coeytauxb)	Se propone llevar a cabo un mapa de pruebas de yoga para el tratamiento, la prevención y la recurrencia de dolor lumbar agudo o crónico (cLBP).	2016	Se realizaron búsquedas en Medline, Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas, EMBASE, Medicina Aliada y Complementaria y ClinicalTrials.gov para ensayos controlados aleatorios (ECA), revisiones sistemáticas o estudios planeados sobre el tratamiento o prevención del dolor	3 revisiones sistemáticas elegibles que incluyeron 10 ECA (n = 956) que evaluaron yoga para cLBP no específico. En clinicalTrials.gov Se identificó ensayo pequeño (n = 10) y un ensayo clínico grande (n = 320), una revisión sistemática de buena calidad reciente indicó efectos significativos para la reducción del	La evidencia sugiere que el yoga es beneficioso en adultos de mediana edad con cLBP no específico, en relación al dolor en un corto y largo plazo. Por otra parte, los efectos del yoga para la salud con respecto a la calidad de vida, bienestar y LBP aguda son inciertos.	1a

			de espalda agudo o cLBP.	dolor a corto y largo plazo.		
Changes in pain intensity and health related quality of life with Iyengar Yoga in nonspecific chronic low back pain: A randomized controlled study. (Gopal S nambi)	Este estudio busca comparar el efecto de la terapia Iyengar yoga y la terapia de ejercicio convencional sobre la intensidad del dolor lumbar crónico inespecífico.	2014	Estudio experimental con técnica de muestreo aleatorio. 60 sujetos que cumplieron los criterios de selección fueron asignados aleatoriamente a Iyengar yoga (grupo de yoga, n = 30) y grupo de control (grupo de ejercicio, n = 30). Los participantes completaron el formulario de evaluación del dolor lumbar y antes de intervención, 4	Los pacientes en ambos grupos experimentaron una reducción significativa en el dolor. En el grupo de yoga con escala analógica visual (VAS) se observó una reducción del 72,81% (P = 0,001) en comparación con el grupo de ejercicio 42,50% (P = 0,001).	Estos resultados sugieren que Iyengar yoga proporciona una mejor mejoría en la reducción del dolor y la mejora en dolor lumbar crónico inespecífico que el ejercicio general.	1b

			semanas y 6 meses después. El grupo de yoga se sometió a 29			
Characteristics and Predictors of Short-Term Outcomes in Individuals Self-selecting Yoga or Physical Therapy for Treatment of Chronic Low Back Pain. (Dian Dowling Evans, PhD, Michael Carter)	Comparar las características clínicas y demográficas de individuos que seleccionan el yoga o la terapia física (PT) para el tratamiento del dolor lumbar crónico (cLBP) y para examinar los factores predictores de dolor a corto plazo y funcionales.	2010	Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal donde se seleccionaron Adultos (n 53) con lumbalgia crónica por más 12 semanas: yoga (n 27), PT (n 26). Los participantes de Yoga asistieron por 6 semanas, a una clase semanal durante 2 horas. Los participantes PT se sometieron a ejercicios dos veces por semana durante 1 hora. Se tomaron muestras	Al inicio del estudio, los participantes del yoga eran significativamente menos incapacitados, tenían un estado de salud más alto, mayor auto-valencia y menos molestia promedio del dolor, en comparación con los participantes de PT. A las 6 semanas, hubo una mayor auto-valencia (predictor más fuerte) y una mayor funcionalidad para	Estos hallazgos refuerzan la evidencia de que la autovalencia se asocia con los resultados del cLBP, especialmente en individuos que se autoseleccionan PT. Se necesita más investigación para evaluar los resultados después del yoga y PT en los participantes con baja auto-valencia ante el dolor	2c

			independientes para cada grupo. y se usó una regresión lineal jerárquica para predecir los resultados del tratamiento. Realizadas al inicio de la intervención y al final.	ambos grupos. Los participantes en PT con baja autovalencia en relación al dolor reportaron una discapacidad significativamente mayor que aquellos con alta autovalencia. Los participantes de yoga con baja y alta autovalencia ante el dolor tenían resultados de discapacidad similares.		
Components and reporting of yoga interventions for musculoskeletal conditions: A systematic	Identificar el contenido y los detalles de los ensayos controlados aleatorios de yoga para afecciones	2014	20 bases de datos electrónicas se investigaron para identificar ECAs intervenciones de yoga	17 artículos cumplieron los criterios de inclusión, representando cinco trastornos	Las poblaciones del estudio fueron predominantemente en LBP, que recibieron	1a

<p>review of randomised controlled trials. (Lesley Warda,b, Simon Stebbingsb).</p>	<p>musculoesqueléticas mediante una revisión sistemática de la literatura.</p>		<p>en afecciones musculoesqueléticas. Criterios de elegibilidad: textos completos, artículos revisados ECA con yoga como intervención primaria, en una población de 18 años de edad y más, con un diagnóstico clínico de condición musculoesquelética. Datos relativos a las características del estudio, estilos de yoga, prácticas de yoga, práctica en el hogar e informes fueron extraídos y</p>	<p>musculoesqueléticos: lumbago, osteoartritis, artritis reumatoide, cifosis y fibromialgia. La duración del estudio varió de 1 a 24 semanas; La dosis semanal de yoga varió de 1 a 56 h. Se especificaron cinco estilos de Hatha Yoga. El contenido de la intervención incluyó 7prácticas de yoga: posturas, respiración, relajación, meditación, filosofía, cánticos y prácticas de limpieza. Diez</p>	<p>intervenciones basadas en el Hatha-yoga incorporando prácticas de respiración y relajación. La revisión actual agrega una base de evidencia para la aplicación del yoga como una intervención segura, moderadamente eficaz y ecológicamente válida para el manejo de los síntomas de las afecciones musculoesqueléticas. Sin embargo, los factores de heterogeneidad y la</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			resumidos.	estudios fomentaron o solicitaron una práctica en casa. Los detalles de los informes incluían planes de clase, listas de postura y diagramas.	presentación de informes de estos ensayos actualmente están debilitando la replicación del estudio y la investigación de la dosis de tratamiento.	
Cost-effectiveness of early interventions for non-specific low back pain: a randomized controlled study investigating medical yoga, exercise therapy and self care advice. (Emmanuel Aboagye, Malin Lohela Karlsson	Evaluar la eficacia del yoga como tratamiento mediante una intervención temprana, en función de los costos en comparación con terapias de ejercicios basados en la evidencia y el asesoramiento de autocuidado para el dolor lumbar no específico.	2015	Ensayo controlado aleatorio. 159 participantes asignados al azar: grupo de yoga(w=52), grupo de terapia de ejercicios (n= 52) y grupo de asesoramiento de auto cuidado (w=55). Se aplicó la medida de resultado de salud EQ-5D para medir los	El yoga como terapia es rentable en comparación con el asesoramiento de auto cuidado si un empleador considera que la mejora significativa en la calidad de vida relacionada con la salud de un empleado con dolor lumbar justifica el	Se concluyó que seis semanas de terapia ininterrumpida de yoga es una intervención temprana costo-efectiva para el dolor de espalda no específico, cuando se siguen las recomendaciones de tratamiento.	1b

			datos de calidad de vida combinados con los datos de costos recolectados de los grupos de tratamiento desde el inicio hasta el seguimiento, 12 meses. El análisis de costo-efectividad se realizó principalmente con la perspectiva de la sociedad y del empleador.	costo adicional de tratamiento (es decir, 150 euros). Desde una perspectiva social, el yoga como tratamiento, es rentable en comparación con la terapia de ejercicio y el asesoramiento de auto cuidado (11.500 EUR) El análisis de sensibilidad sugiere que el yoga como terapia es más rentable que sus alternativas.		
Cost-Effectiveness of Non-Invasive and Non-Pharmacological	Identificar, documentar y evaluar los estudios que informan sobre	2016	métodos Los estudios pertinentes Se identificaron a través	Treinta y tres estudios se identificaron. Las	La evidencia sugiere que los tratamientos físicos y	1a

<p>Interventions for Low Back Pain: a Systematic Literature Review (Lazaros Andronis, Philip Kinghorn)</p>	<p>la rentabilidad de las opciones de tratamiento no invasivos y no farmacológicos para el dolor lumbar.</p>		<p>de búsquedas sistemáticas en las bases de datos bibliográficos (EMBASE, MEDLINE, PsycINFO, Cochrane Library, CINAHL y la base de datos del Servicio Nacional de Salud Evaluación Económica) La calidad del estudio se evaluó mediante el Consenso sobre la Salud Criterios económicos lista de verificación. Los datos se extrajeron mediante formularios de extracción personalizados</p>	<p>intervenciones del estudio se clasificaron como: (1) ejercicio combinado con terapia física y psicológica, (2) terapia de ejercicio físico solamente, (3) información y educación, y (4) terapia manual. Hay evidencia inconsistente alrededor de la rentabilidad de los programas de ejercicio físico conjunto con el yoga, de ser rentable.</p>	<p>psicológicos combinados, yoga como tratamiento, programas de información y educación, terapia manual y la acupuntura probablemente sean las opciones más rentables para el dolor lumbar.</p>	
--	--	--	---	--	---	--

<p>Designing, validation, and feasibility of integrated yoga therapy module chronic low back pain. (Nitol j patil)</p>	<p>El presente estudio informa sobre el desarrollo, la validación y la viabilidad de un módulo integrado de terapia de yoga (IYTM) para CLBP</p>	<p>2015</p>	<p>Este estudio se llevó a cabo en la Yoga University, Bengaluru, India. fue diseñado, validado y posteriormente probado su viabilidad en pacientes con CLBP, por treinta expertos en materia (yoga). Se analizó la relación de validez de contenido (CVR) utilizando la fórmula de Lawshe. En la tercera fase, el IYTM validado (20 prácticas de yoga) se probó en 12 pacientes para el dolor, la discapacidad y el estrés percibido al</p>	<p>Se incluyeron un total de 20 prácticas de yoga con CVR \geq 0,33, 6 prácticas de yoga con CVR \geq 0,33 fueron excluidas del IYTM diseñado. El estudio de factibilidad con IYTM validado mostró una reducción significativa en la escala de puntuación numérica del dolor (P = 0,02), escala de discapacidad de Oswestry (P = 0,02) y Escala de Estrés Percibido (P = 0,03)</p>	<p>La IYTM diseñada fue validada por treinta expertos en yoga y posteriormente evaluada en una pequeña muestra. Este estudio ha demostrado que el IYTM validado es factible, no tuvo efectos adversos y fue útil para aliviar el dolor, la discapacidad y el estrés percibido en pacientes con CLBP. Sin embargo, los ensayos controlados aleatorios con una muestra más grande</p>	<p>3b</p>
--	--	-------------	--	--	---	-----------

			inicio y después de 1 mes de esta intervención		son necesarios para fortalecer	
Effect of Short-Term Intensive Yoga Program on Pain, Functional Disability, and Spinal Flexibility in Chronic Low Back Pain: A Randomized Control Study. (Padmini Tekur, Chametcha Singphow)	El objetivo de este estudio fue comparar el efecto de un programa de yoga residencial intensivo a corto plazo, con el ejercicio físico (control) sobre el dolor y la flexibilidad de la columna en pacientes con dolor lumbar crónico (DLC). en un centro de salud integral residencial en Bangalore, India del Sur.	2008	Ochenta (80) sujetos (37mujeres) con lumbago crónico, fueron asignados al azar para recibir yoga o el ejercicio físico al cumplir con los criterios de selección. Se realizó programa de yoga intensivo residencial de 1 semana compuesta de asanas diseñados para el dolor de espalda, pranayamas, meditación y sesiones educativas sobre los	Hubo una reducción significativa en las puntuaciones de ODI en el grupo de yoga en comparación con el grupo control (tamaño del efecto 1.264). medidas de flexibilidad de la columna vertebral mejorado significativamente en ambos grupos, pero el grupo de yoga tuvieron una mejoría mayor en comparación con los controles de flexión	Con siete días de intervención mediante un programa de estilo de vida basado en el yoga intensivo residencial, reducen la discapacidad relacionada con el dolor y mejoran la flexibilidad de la columna en pacientes con lumbalgia crónica, mejor que un régimen de ejercicio físico.	1b

			conceptos filosóficos del yoga. El grupo de control practicó ejercicios físicos con un fisioterapeuta capacitado y también tuvo sesiones didácticas e interactivas sobre cambios de estilos de vida. Ambos grupos tuvieron igual tiempo de intervención y atención.	de la columna (tamaño del efecto 0.146), extensión de la columna (tamaño del efecto 0.251), flexión lateral derecha (tamaño del efecto 0.006); y la izquierda flexión lateral (tamaño del efecto 0.171).		
Effectiveness of focused meditation for patients with chronic low backpain, a randomized controlled clinical trial. (Andreas Michalsena,b, Natalie Kunza).	Evaluar la efectividad de un programa de meditación de ocho semanas (meditación focalizada) en pacientes con dolor lumbar crónico.	2016	Se realizó un ensayo clínico aleatorizado en 68 pacientes (55 años, 75% mujeres) con dolor de espalda que obtuvo > 40 mm en una escala visual-	Los resultados fueron evaluados al comienzo y después de la cuarta y la octava semana. El resultado primario, dolor en reposo	La meditación enfocada y el ejercicio de autocuidado llevan a mejoras comparables y sintomáticas en pacientes con dolor	1b

			<p>analógica de 100 mm. Los sujetos fueron asignados a un programa de meditación de ocho semanas (meditación enfocada) con clases semanales de 75 minutos, un programa de ejercicios de auto cuidado. Ambos grupos recibieron instrucciones de practicar en casa.</p>	<p>después de 8 semanas, se redujo de $59,3 \pm 13,9$ mm a $40,8 \pm 21,8$ mm con meditación vs. 52.9 ± 11.8 mm a 37.3 ± 18.2 mm con ejercicio. No se observaron efectos significativos del tratamiento para otros resultados secundarios como la molestia, la funcionalidad, la calidad de vida y las puntuaciones psicológicas relacionadas con el dolor</p>	<p>lumbar crónico. Los estudios futuros deben incluir un seguimiento a más largo plazo y desarrollar programas de meditación guiados para apoyar el cumplimiento.</p>	
Effects of yoga on	Evaluar los efectos de	2014	Se realizó un estudio	Mediante el análisis	Conclusiones: Los	2c

<p>stress and inflammatory factors in patients with chronic low back pain: A non-randomized controlled study. (Hye Kyung Cho, Woongjoon Moonb)</p>	<p>unl programa de yoga de 12 semanas sobre la función relacionada con la zona lumbar, el estrés y los factores inflamatorios en pacientes con CLBP</p>		<p>controlado no aleatorio. Las mujeres pre-menopáusicas siendo asignadas a grupos de yoga Hatha. Antes y después de las 12 semanas, el CLBP se evaluó mediante Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ), la flexibilidad de espalda, el estrés por SOSI y el cortisol sérico, el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α) y la proteína C reactiva (CRP) también fueron evaluados. Los efectos del yoga se evaluaron</p>	<p>por protocolo, RMDQ ($p < 0,05$) y flexibilidad de espalda ($p < 0,001$) mejoraron significativamente en el grupo de yoga ($n = 14$), Mientras que no hubo diferencias significativas en el grupo de control ($n = 11$). El nivel de cortisol sérico y el puntaje total de SOSI disminuyeron significativamente en el grupo de yoga ($p < 0,05$). TNF-alfa Mantenido en el grupo de yoga mientras que TNF-</p>	<p>resultados actuales sugieren que el yoga puede ser un tratamiento eficaz para el CLBP y el estrés, aunque los resultados deben ser confirmados con una gran escala de control de ensayos aleatorizados controlados.</p>	
--	---	--	---	---	--	--

			con análisis por protocolo e intención de tratar (intention-to-treat analysis).	alfa Aumentó significativamente en el grupo control ($p < 0,01$). CRP no cambió significativamente en ambos grupos		
Evaluation of the Effectiveness and Efficacy of Iyengar Yoga Therapy on Chronic Low Back Pain. (Kimberly Williams, Christiaan Abildso)	Este estudio tuvo como objetivo evaluar la terapia de yoga Iyengar sobre el dolor crónico de espalda baja. temas de yoga se plantearon la hipótesis de reportar una mayor reducción de la incapacidad funcional, la intensidad del dolor, la depresión y el uso de medicación para el dolor	2015	Los sujetos fueron reclutados a través de auto-referencia y referencias profesionales de la salud de acuerdo con los criterios de inclusión / Exclusión explícita. temas de yoga participaron en las 24 semanas de clases de yoga dos veces por semana diseñados	Utilizando el análisis por intención de tratar (intention-to-treat analysis) con medidas repetidas ANOVA (grupo x tiempo), se observaron reducciones significativamente mayores de la intensidad de discapacidad y el dolor funcional en el	El yoga mejora la incapacidad funcional, la intensidad del dolor y la depresión en adultos con lumbago crónico. También hubo una Tendencia clínicamente importante para el grupo de yoga para reducir su uso de medicamentos para	3b

	que los controles.		para la lumbalgia crónica. Los resultados se evaluaron a las 12 (la mitad), 24 (inmediatamente después) y 48 semanas (6 meses de seguimiento) después del inicio de la intervención utilizando el Cuestionario de discapacidad de Oswestry, una Escala Analógica Visual, el Inventario de Depresión de Beck	grupo de yoga cuando se compara con el grupo de control a las 24 semanas. La depresión fue significativamente menor en los sujetos de yoga; reducción de la medicación para el dolor se produjo en ambos grupos. Aunque un poco menos que a las 24 semanas, el grupo de yoga tuvo reducciones estadísticamente significativas de la incapacidad funcional, la	el dolor en comparación con el grupo control.	
--	--------------------	--	---	---	---	--

				intensidad del dolor y la depresión en comparación con el grupo control 6 meses después de la intervención.		
Is yoga an effective treatment in the management of patients with chronic low back pain compared with other care modalities – a systematic review. (Christopher Hill)	Evaluar los ensayos de control aleatorio (ECA) para determinar si el yoga es un tratamiento eficaz en el tratamiento de pacientes con dolor lumbar crónico (DLC) en comparación con otras modalidades de atención	2013	Se formuló una estrategia de búsqueda con conceptos clave identificados mediante el proceso PICO. Se realizaron búsquedas en cuatro bases de datos en junio de 2012. Se establecieron y aplicaron los criterios de elegibilidad apropiados.	Cuatro ensayos controlados aleatorios cumplieron los criterios de inclusión. Los cuatro artículos encontraron que el yoga condujo a una mejora significativa en la función de espalda, y tres demostraron una mejora significativa en el dolor de espalda en comparación con	Dadas las limitaciones identificadas dentro de los estudios, las conclusiones deben ser consideradas de manera conservadora. Aunque los primeros resultados parecen prometedores, pero se requieren otros ECA bien diseñados, con múltiples modalidades de	1a

				ciertas modalidades de atención. Sin embargo, todos los documentos tuvieron limitaciones significativas.	atención comparativa especificadas antes de que se puedan obtener conclusiones firmes.	
Non invasive and Alternative Management of Chronic Low Back Pain (Efficacy and Outcomes) (Joshua Wellington).	Este estudio busca proporcionar una revisión bibliográfica exhaustiva de las opciones de tratamiento alternativas no invasivas y alternativas para el dolor lumbar crónico. En particular, se evalúa la eficacia de cada terapia y se describen los resultados pertinentes.	2012	Se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura disponible a través de la base de datos PubMed y Cochrane para extraer información sobre los temas discutidos en este artículo.	Las referencias relevantes, ya sean actuales y/o pasadas fueron revisadas y presentadas para reflejar la eficacia de cada terapia y los resultados relacionados.	Las terapias que tienen la mayor evidencia en la literatura con buena eficacia y resultados incluyen terapia con ejercicios físicos supervisados, rehabilitación biopsicosocial multidisciplinaria y acupuntura. Las terapias con evidencia moderada apoyadas por la	2a(-)

					literatura incluyen yoga, modalidades térmicas, acupresión y terapia cognitivo-conductual. Las terapias con poco o ningún apoyo bibliográfico incluyen manipulación, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, terapia láser de bajo nivel, reflexología, biorretroalimentación, relajación progresiva, hipnosis y aromaterapia.	
The Benefits of Yoga for Women Veterans with Chronic Low Back	El propósito de este estudio fue evaluar el impacto de una	2012	Los participantes de la investigación completaron una breve	Los 53 participantes que completaron ambas evaluaciones	Estos resultados sugieren que las mujeres veteranas	3b

<p>Pain. (Erik J. Groessl, Kimberly R. Weingart)</p>	<p>intervención de yoga en mujeres y hombres con CLBP.</p>		<p>batería de cuestionarios antes de su primera clase de yoga y nuevamente 10 semanas después en un solo grupo, diseño de estudio pre-post. Los cuestionarios incluyeron medidas de dolor (Escala de Severidad del Dolor), depresión (CESD-10), energía / fatiga y calidad de vida relacionada con la salud (SF-12). Se midió la asistencia a yoga y la práctica casera de yoga basales.</p>	<p>tuvieron una edad media de 53 años, y estaban bien educados, 41% no blancos, 49% casados y tenían una situación de empleo variable. Las mujeres participantes tuvieron disminuciones significativamente mayores en la depresión (p = 0,046) y el dolor " en promedio " (p = 0,050), y mayores aumentos en la energía (p = 0,034) y SF-12 en la Salud Mental quien participó. Los grupos</p>	<p>pueden beneficiarse más que los hombres veteranos de las intervenciones de yoga para el dolor de espalda crónico. Las conclusiones son provisionales debido al pequeño tamaño de la muestra y el diseño cuasi-experimental del estudio.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

				no difirieron significativamente en la asistencia al yoga o la práctica casera de yoga.		
The Effects of VR-based Wii Fit Yoga on Physical Function in Middle-aged Female LBP Patients. (Seong-Sik Kim, Won-Kyu Min)	El propósito de esta investigación fue determinar los efectos de un programa de yoga basada en la realidad virtual en pacientes de mediana edad de la espalda baja.	2014	Estudio realizado en Corea, con treinta pacientes de mediana edad que sufrieron de dolor lumbar fueron asignados a un programa de fisioterapia o un programa de yoga basado en la realidad virtual por un período de cuatro semanas. Los participantes podían comprobar su postura y peso teniendo en un monitor	El análisis de las medidas repetidas de la covarianza reveló diferencias significativas entre el VAS previo y posterior al entrenamiento, el algómetro, el índice de discapacidad del dolor lumbar de Oswestry (ODI), el cuestionario de discapacidad de Roland Morris (RMDQ) y el	En conclusión, para las pacientes de mediana edad que tienen dolor lumbar, se demostró que un programa de yoga basado en la realidad virtual tiene efectos positivos en mejoras físicas, y este programa puede ser empleado como un medio terapéutico para la prevención y curación de dolor lumbar.	3b

			<p>como cambiaron su peso o cambiar sus posturas en un tablero de equilibrio de Wii. Hubo un total de siete programas de ejercicios. Se realizó un programa de yoga basado en la realidad virtual Wii Fit de 30 minutos, tres veces por semana o un ejercicio de estabilización del tronco, respectivamente.</p>	<p>cuestionario de creencias contra el miedo (FBQ) puntuaciones.</p>		
<p>Yoga as a treatment for chronic low back pain: A systematic review of the literature. (Douglas G. Chang1,</p>	<p>Hay varias opciones de tratamiento para CLBP, pero ninguna terapia única se destaca como la más</p>	2016	<p>Se realizó una búsqueda bibliográfica a principios de 2015 en Pub Med para ensayos controlados</p>	<p>En esta revisión se evalúa el uso del yoga como tratamiento para el CLBP.</p>	<p>Con pocas excepciones, estudios previos y los ensayos controlados aleatorios recientes</p>	1a

Jacquelyn A. Holt)	eficaz. En los últimos 10 años, las intervenciones de yoga se han estudiado como un enfoque de tratamiento CLBP. El objetivo de este trabajo es revisar la literatura actual que apoya la eficacia del yoga para el CLBP.		aleatorios que abordaban el tratamiento del CLBP con yoga.	Específicamente, se evaluó cómo el yoga afecta el funcionamiento físico y la discapacidad, el dolor y los síntomas psicológicos asociados. También evaluamos posibles mediadores del efecto del yoga y la seguridad de éste.	(ECAs) indican que el yoga puede reducir el dolor y la discapacidad, se puede practicar con seguridad y es bien recibido por los participantes. Algunos estudios también indican que el yoga puede mejorar los síntomas psicológicos, pero actualmente estos efectos no están tan bien establecidos	
Yoga for Chronic Low Back Pain A Randomized Trial. (Helen E. Tilbrook, Helen Cox)	Comparar la eficacia del yoga y los cuidados usuales ante el dolor lumbar crónico o recurrente.	2011	Ensayo controlado, aleatorizado. utilizando la aleatorización generada por un ordenador, entre abril	Se observó que 93 pacientes (60%) de yoga asistieron al menos 3 de las primeras 6 sesiones y	Conclusión: Ofrecer un programa de yoga de 12 semanas para adultos con dolor lumbar crónico o	1b

			<p>de 2007 y marzo de 2010. Los resultados se evaluaron mediante un cuestionario postal. (International Standard Randomized Controlled Trial Number Register: ISRCTN 81079604)</p> <p>313 adultos con dolor lumbar crónico o recurrente.</p> <p>Intervención: Yoga (n = 156) o atención habitual (n = 157). Todos los participantes recibieron un folleto de educación para el dolor de espalda. Al grupo de intervención se le ofreció un</p>	<p>al menos 3 otras sesiones. El grupo de yoga tenía mejor función lumbar a los 3, 6 y 12 meses que el grupo de atención habitual. El puntaje promedio ajustado de RMDQ fue de 2,17 puntos (IC del 95%, 1,03 a 3,31 puntos) menor en el grupo de yoga a los 3 meses, 1,48 puntos (CI, 0,33 a 2,62 puntos) menor a los 6 meses y 1,57 puntos (CI, 0,42 a 2,71 puntos) menor a los 12 meses. Los grupos de yoga y atención habitual</p>	<p>recurrente, llevó a mayores mejoras en la función lumbar en comparación con la atención habitual.</p>	
--	--	--	--	---	--	--

			<p>programa de yoga de 12 clases, gradualmente progresivo, impartido por 12 maestros durante 3 meses.</p>	<p>tuvieron dolor lumbar similar y puntuaciones de salud general a los 3, 6 y 12 meses, y el grupo de yoga tuvo mayores puntuaciones de auto-eficacia ante el dolor a los 3 y 6 meses pero no a los 12 meses. Dos de los 157 participantes de atención habitual y 12 de los 156 participantes de yoga informaron eventos adversos, en su mayoría aumento del dolor.</p>		
Yoga for chronic low	Se pretende evaluar la	2013	Se realizó una	Donde ocho ECA	Los resultados del	1a

<p>back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. (Susan Holtzman Thomas Beggs MA)</p>	<p>eficacia del yoga como una intervención para el dolor lumbar crónico (DLC) usando un enfoque meta-analítico mediante ensayos controlados aleatorios (ECA) que examinaron el dolor y / o discapacidad funcional como se incluyeron los resultados del tratamiento. Se evaluó post-tratamiento y los resultados de seguimiento</p>		<p>búsqueda exhaustiva de bases de datos electrónicas relevantes, desde el momento de inicio hasta noviembre de 2011. Los tamaños de efecto se calcularon y se introdujeron en un modelo de s aleatorios.</p>	<p>cumplieron los criterios de inclusión (ocho evaluaron la discapacidad funcional y cinco evaluaron el dolor) e involucraron un total de 743 pacientes. En el post-tratamiento, el yoga tuvo un efecto medio a grande sobre la discapacidad funcional (d = 0,645) y el dolor (d = 0,623). A pesar de una amplia gama de estilos de yoga y duraciones de tratamiento, la heterogeneidad en los tamaños de</p>	<p>presente estudio indican que el yoga puede ser un tratamiento ayudante eficaz para el CLBP. La evidencia más fuerte y más consistente surgió para los beneficios a corto plazo del yoga sobre la discapacidad funcional. Sin embargo, antes de que se puedan extraer conclusiones definitivas, hay una serie de preocupaciones metodológicas que deben abordarse. En particular, se</p>	
---	---	--	---	---	--	--

				efecto post-tratamiento fue baja. Los tamaños del efecto de seguimiento para la discapacidad funcional y el dolor fueron menores, pero permanecieron significativos ($d = 0.397$ y $d = 0.486$, respectivamente); Sin embargo, hubo un moderado a alto nivel de variabilidad en estos tamaños de efecto.	recomienda que los futuros ECA incluyan un grupo de control activo para determinar si el yoga tiene efectos específicos de tratamiento y si el yoga ofrece ventajas sobre los programas de ejercicio tradicionales y otras terapias alternativas para el CLBP.	
Yoga for reducing perceived stress and back pain at work.	En este artículo se buscó determinar la eficacia de una intervención basada	2012	Los participantes fueron reclutados por una autoridad del gobierno local británico	Hubo 37 participantes en cada grupo. El análisis de la varianza y la	Los resultados indican que una intervención de yoga en el lugar de trabajo	1b

<p>(N. Hartfiel, C. Burton)</p>	<p>en el yoga para reducir el estrés percibido y el dolor lumbar en el trabajo.</p>		<p>y asignados al azar un grupo de yoga que recibió una sesión de 50 min de Yoga cada semana durante 8 semanas y un DVD de 20 min para el hogar y otro grupo de control que no recibió intervención. Las medidas de referencia y del programa final fueron a través de un auto informe de estrés, dolor lumbar y bienestar psicológico, que se evaluaron con la Escala de Estrés Percibido, Cuestionario de Discapacidad Roland</p>	<p>regresión lineal múltiple demostraron que en comparación con el grupo control, el grupo de yoga informó reducciones significativas en el estrés percibido y dolor de espalda, y una mejora sustancial en el bienestar psicológico. Cuando se comparó con el grupo de control al final del programa, las puntuaciones del grupo de yoga fueron significativamente más bajas para el estrés percibido, dolor de espalda,</p>	<p>puede reducir el estrés percibido y el dolor de espalda y mejorar el bienestar psicológico. Se necesitan ensayos controlados aleatorios de mayor tamaño para determinar la eficacia más amplia del yoga para mejorar la productividad en el lugar de trabajo y reducir la ausencia por enfermedad.</p>	
---------------------------------	---	--	---	---	---	--

			Morris y Escala de Afecto Positivo y Negativo	tristeza y hostilidad, y sustancialmente mayor para sentirse seguro de sí mismo, atento y sereno.		
Yoga for veterans with chronic low back pain: Design and methods of a randomized clinical trial. Manuscrito. (Erik J. Groessl, Laura Schmalzl)	En el presente trabajo se buscó describir el diseño y los métodos de un ensayo clínico aleatorizado encaminado a examinar si el yoga puede reducir efectivamente la discapacidad y el dolor en veteranos militares de EE.UU. con lumbalgia crónica.	2016	Se seleccionaron 144 veteranos militares estadounidenses con CLBP asignados al azar en yoga o un grupo de comparación del tratamiento "retrasado". La intervención de yoga consiste en 2 sesiones semanales de durante 12 semanas, complementadas con una práctica en casa guiada por un manual. El grupo de	El resultado primario es el cambio en la incapacidad relacionada con el dolor de espalda medido con el Cuestionario de Discapacidad Roland-Morris al inicio del estudio a las 12 semanas. Los resultados secundarios incluyen la intensidad del dolor, la interferencia del dolor, la	En conclusión, el ECA a escala real de yoga entre los pacientes con CLBP descrito en este manuscrito proporcionará nuevas pruebas sobre la captación y la eficacia de Hatha Yoga intervenciones para mejorar los resultados de salud en esta población.	1b (-)

			tratamiento "retrasado" recibirá la misma intervención después de seis meses.)	depresión, la ansiedad, la fatiga / energía, la calidad de vida, la autoeficacia, la calidad del sueño y el uso de medicamentos. Las evaluaciones se llevarán a cabo al inicio, a las 6 semanas, 12 semanas y 6 meses.		
Yoga treatment for chronic non-specific low back pain (Review cochrane library) (Wieland LS, Skoetz N)	Se buscó Evaluar los efectos del yoga en el tratamiento del dolor lumbar crónico no específico, en comparación con ningún tratamiento específico, una intervención mínima	2017	Se realizaron búsquedas en CENTRAL, MEDLINE, Embase, otras cinco bases de datos y cuatro registros de ensayos hasta el 11 de marzo de 2016, sin restricción del idioma o	Se incluyeron 12 ensayos (1080 participantes) realizados en EE. UU. (Siete ensayos), India (tres ensayos) y el Reino Unido (dos ensayos). Los estudios no estaban	Existe evidencia de baja a moderada certeza de que el yoga comparado con los controles sin ejercicios da como resultado mejoras pequeñas o moderadas en la	1a

	<p>(por ejemplo, educación) u otro tratamiento activo, centrado en el dolor, la función y los eventos adversos.</p>		<p>estado de publicación. Se incluyeron ensayos controlados aleatorios de tratamiento de yoga en personas con dolor lumbar crónico no específico, estudios comparando el yoga con cualquier otra intervención o sin intervención y estudios que comparaban el yoga como complemento de otras terapias, en comparación con otras terapias solas.</p>	<p>financiados (un ensayo), financiados por una institución de yoga (un ensayo), financiados por fuentes sin fines de lucro o gubernamentales (siete ensayos) o no informaron sobre la financiación (tres ensayos). La mayoría de los ensayos utilizaron Iyengar, Hatha o Viniyoga formas de yoga. Los ensayos compararon el yoga con ninguna intervención o intervención sin ejercicios como la</p>	<p>función relacionada con la zona lumbar a los tres y seis meses. El yoga también puede ser ligeramente más eficaz para el dolor a los tres y seis meses, sin embargo, el tamaño del efecto no alcanzó niveles predefinidos de importancia clínica mínima. Es incierto si hay alguna diferencia entre el yoga y otro ejercicio para la función o el dolor relacionados con la zona lumbar, o si el yoga añadido al</p>	
--	---	--	---	--	---	--

				<p>educación (siete ensayos), una intervención de ejercicios (tres ensayos) o ambas intervenciones de ejercicio y sin ejercicio (dos ensayos).</p>	<p>ejercicio es más eficaz que el ejercicio solo. El yoga se asocia con más eventos adversos que los controles sin ejercicio, pero puede tener el mismo riesgo de eventos adversos que otros ejercicios centrados en la zona lumbar. El yoga no está asociado con eventos adversos graves. Se necesita investigación adicional de alta calidad para mejorar la confianza en las estimaciones del efecto, evaluar los</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					resultados a largo plazo y proporcionar información adicional sobre las comparaciones entre el yoga y otros ejercicios para el dolor lumbar crónico no específico.	
Yoga versus education for Veterans with chronic low back pain: study protocol for a randomized controlled trial. (protocolo de estudio) (Robert B. Saper, Chelsey M. Lemaster)	Los objetivos son determinar la eficacia de una serie estructurada y reproducible de 12 semanas de clases de hatha yoga, complementada con la práctica en el hogar. Comparado con un grupo de control educativo, para	2016	Este estudio es un ensayo paralelo controlado aleatorizado que compara el yoga con la educación para 120 veteranos con dolor lumbar crónico. Los participantes son veteranos ≥18 años de edad con dolor lumbar presente en al menos	Los resultados de este estudio tienen el potencial de impactar el enfoque y la gestión de cLBP de acuerdo con la visión DoD-VA, es decir, un enfoque más integrador e interdisciplinario en los enfoques de autoservicio activo	Este estudio ayudará a determinar si el yoga puede convertirse en un tratamiento eficaz para los veteranos con dolor lumbar crónico y comorbilidades psicológicas.	1b(-)

	<p>disminuir la intensidad del dolor y mejorar la Funcionalidad.</p> <p>Evaluar la efectividad del yoga en comparación con la educación para mejorar el cLBP y otros resultados psicosociales, incluyendo depresión, ansiedad, etc. evaluar la rentabilidad del yoga para cLBP a las 12 semanas y 24 semanas.</p>		<p>la mitad de los días en los últimos seis meses y una intensidad de dolor promedio autoinformada en la semana anterior de ≥ 4 en una escala de 0-10.</p>	<p>que capacitar a los pacientes para tener un mayor control de su condición. A pesar del entusiasmo por ofrecer yoga a los veteranos, la instrucción de yoga hasta la fecha no está bien estandarizada o implementada ampliamente. Más importante aún, hay poca evidencia fuerte para el efecto del yoga en la depresión, u otros problemas psicosociales.</p>		
--	---	--	--	---	--	--

8. BIBLIOGRAFIA

1. Aboagye, E. (2015). Cost-effectiveness of early interventions for non-specific low back pain: a randomized controlled study investigating medical yoga, exercise therapy and self care advice. *J Rehabil Med* .
2. Almaric, M. (2014). Actualización de la evidencia científica. *Universidad de la Rioja* , 6-7.
3. Androins, L. (2016). Cost-Effectiveness of non-Invasive and non-pharmacological interventions for low back pain: a systematic literature review. *Appl Health Econ Health Policy* .
4. Aria, D. (2012). *Documentos Aria*. Recuperado el 9 de junio de 2017, de Documentos Aria:
<http://www.1aria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf>
5. Bernardi Jorge. (2015). *Encla 2014. Informe de Resultados. Octava Encuesta Laboral*. Santiago: Departamento de Estudios de la Dirección de Trabajo.
6. Bhojani, K. (2011). Back pain—facts and cases. *Indian Journal of Rheumatology* , 77.
7. Bravo Valeria, E. J. (2016). Factores de Riesgo ergonómico en personal de atención hospitalaria en Chile. *Ciencia y Trabajo* , 150-153.
8. Céniga, M. V.-d. (2009). Medicina basada en la evidencia: concepto y aplicación. *ANGIOLOGÍA* , 29-34.
9. Chou R, H. L. (2007). Non pharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain. *American College of Physicians clinical practice guideline. Ann* , 3.
10. Chou R, Q. A. (2007). Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med* , 478-491.
11. Córdova V., P. R. (2009). Capacidad de Manejo Manual de Carga de Trabajadores Chileno: Pesos Máximos Aceptables para Tareas de Levantamiento. *Ciencia y Trabajo* , 204-210.
12. Costa Lda C, M. C. (2009). Prognosis for patients with chronic low back pain: inception cohort study. *BMJ* , 339.
13. Dian Dowling Evans. (2010). Characteristics and Predictors of Short-Term Outcomes in Individuals Self-selecting Yoga or Physical Therapy for Treatment of Chronic Low back pain. *the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation* , 3.

14. Douglas, S. (2016). Yoga as a treatment for chronic low back pain: A systematic review of the literature. *Department of Veterans Affairs* .
15. Goodea, A. P. (2016). An evidence map of yoga for low back pain. *Complementary Therapies in Medicine* , 4.
16. Groessl, E. J. (2012). The Benefits of Yoga for Women Veterans with Chronic Low Back Pain. *THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE* .
17. Gutiérrez Manuel, F. C. (2010). Prevalencia de Trastornos Músculo-Esqueléticos en funcionarios de centros hospitalarios que realizan manejo de pacientes y Caracterización de potenciales factores de riesgo. *Ciencia y Trabajo* , 447-453.
18. Hill, C. (2013). Is yoga an effective treatment in the management of patients with chronic low back pain compared with other care modalities . *Complement Integr Med* .
19. Holtzman, S. (2013). Yoga for chronic low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Res Manag* .
20. Iyengar, B. K. (2013). *El árbol del yoga*. Barcelona: Kairós, S.A.
21. IYENGAR, B. (1999). *La luz del yoga*. barcelona: Kairós.
22. Kaminoff, L. (2012). Anatomía del yoga. En L. Kaminoff, *anatomía del yoga* (pág. 31). Madrid: Tutor.
23. Kaminoff, L. (2012). *Anatomía del Yoga*. Madrid: Tutor.
25. Koes, B. . (2006). Diagnosis and treatment of low back pain. *British Medical Journal* , 332,1430–1434.
25. Lester E. Jones a, D. F. (2014). Manual Therapy. *Elsevier* , 1,2,3,4.
26. Mccall, T. (2007). *Yoga as medicine, the yogic prescription for health & healing*. Bantam dell pub group.
27. Michalsen, A. (2016). Effectiveness of focused meditation for patients with chronic low backpain, a randomized controlled clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine* .
28. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (2008). *Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga*. Santiago: Subsecretaría de Previsión Social.
29. Miranda, J. P., & Quezada, P. (2013). Revisión Sistemática: Epidemiología de Dolor Crónico. *El dolor* , 1.
30. Miyashiro, M. (27 de abril de 2016). *Yoga para principiantes*. Recuperado el 29 de junio de 2017, de http://yogaparapincipiantesonline.com/los-diversos-tipos-de-yoga-similitudes-y-diferencias/#Ashtanga_Yoga

- 31.N. Hartfiel. (2012). Yoga for reducing perceived stress and back pain. *Occupational medicine* .
- 32.nambi, G. S. (2014). Changes in pain intensity and health related quality of life with Iyengar Yoga in non-specific chronic low back pain: A randomized controlled study . *National library of medicine* .
- 33.Padmini Tekur, M. (2008). Effect of Short-Term Intensive Yoga Program on back loe pain . *THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE* .
- 34.Pain, A. f. (1994). *IASP Asociation for the Study of Pain*. Recuperado el 9 de junio de 2017, de IASP Asociation for the Study of Pain: <https://www.iasp-pain.org>
- 35.Pantanjali. (2007). *Yoga Sutras*. Madrid: EDAF, S. L.
- 36.Primo. (2003). Niveles de Evidencia y Grado de Recomendacion (I/II). *Enfermedad inflamatoria intestinal al día* , 39-42.
- 37.S, H. (2013). Yoga for chronic low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Res Manag* .
- 38.Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la investigación*. México: INTERAMERICANA EDITORES.
- 39.Sánchez, L. M. (2014). uso de terapias alternativas, desafío actual en el manejo del dolor. *Revista de la sociedad española del dolor* , 2.
- 40.Tilbroo, H. E. (2011). Yoga for Chronic Low Back Pain. *American College of Physicians* .
- 41.Waddell G, T. D. (1992). Clinical Assessment of low back pain. *The Guilford Press* , 15-37.
- 42.Warda, L. (2014). Components and reporting of yoga interventions for musculoskeletal conditions: A systematic review of randomised controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine* , 5.
- 43.Wieland LS, S. N. (2017). Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* , 12.
- 44.Wieland LS, S. N. (2017). Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* .
- 45.Wieland LS, S. N. (2017). Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* .
- 46.Yoga, T. S. (2016). *The Secret of Yoga*. Recuperado el 29 de junio de 2017, de <http://es.theseecretsofyoga.com/yoga-articles/Anusara-yoga.html>

47Yogateca. (2016). *Yoga teca, web de los amantes del yoga*. Recuperado el 29 de junio de 2017, de http://www.yogateca.com/tipos-de-yoga/#ANUSARA_YOGA