



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Artes

Departamento de Danza

**APORTE DEL MÉTODO PILATES SUELO CLÁSICO EN  
LA ESTABILIZACIÓN DEL CENTRO DEL CUERPO EN  
ESTUDIANTES CON HIPERLORDOSIS LUMBAR DE LA  
CARRERA DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.**

Lucía Nicole Nallar Marín

**Memoria para optar al Título de  
Profesor especializado en Danza**

Profesora guía: Claudia Vicuña Corvalán

Santiago, Chile

Diciembre 2013

## **AGRADECIMIENTOS**

La realización de este trabajo fue posible gracias al apoyo constante de mis padres, en especial de mi madre Lucía, de mis familiares y amigos, así como a las enseñanzas del Pilates clásico de mis profesoras Francisca Molina y posteriormente Inelia García, ambas seguidoras y alumnas de la maestra de maestras, Romana Kryzanowska, a quien debemos la pureza de este legado.

A mi profesora guía Claudia Vicuña, así como la disposición, voluntad y guía de diversos kinesiólogos y profesionales, como profesores de danza y Pilates, entre otros.

## Tabla de Contenido

Agradecimientos.....	ii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
CAPÍTULO I. MARCO REFERENCIAL.....	9
1. POSTURA, EJES Y PLANOS DE REFERENCIA ESPACIAL.....	9
1.1 Postura.....	9
1.2 Alineación Postural.....	10
1.3 Factores que inciden en la Postura.....	13
1.4 Ejes y Planos de referencia espacial.....	14
2. REFERENTES DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.....	19
2.1 El esqueleto.....	20
2.2 Columna vertebral.....	21
2.2.1 Principales piezas que conforman la columna vertebral.....	22
2.2.2 Regiones de la columna vertebral.....	28
2.2.3 Región lumbar - Vértebras lumbares.....	31
2.2.4 Correspondencia entre vértebras lumbares y órganos.....	33

2.2.5	Principales movimientos de la columna vertebral .....	34
2.2.6	Principales funciones de la columna vertebral .....	39
2.2.7	Evolución y curvaturas fisiológicas de la columna vertebral.....	40
2.2.8	Desequilibrios posturales más frecuentes de la columna vertebral	44
2.3	La Pelvis .....	50
2.3.1	Piezas óseas que conforman la pelvis .....	51
2.3.2	Articulaciones que conforman la pelvis .....	53
2.3.3	Movimientos globales de la pelvis .....	55
2.3.4	Principales funciones de la pelvis.....	58
2.3.5	Puntos de referencia de la pelvis con respecto a la alineación postural	59
2.4	Músculos, estabilidad v/s movilidad.....	60
2.4.1	Principales músculos de la columna vertebral .....	63
2.4.2	Tabla de relación entre los movimientos y los músculos de la columna vertebral.....	69
3.	PILATES Y DANZA.....	71
3.1	Concepto de Pilates.....	71
3.2	Breve historia y contexto histórico .....	73
3.3	Beneficios .....	78
3.4	Postura en Pilates.....	81
3.5	Los seis principios básicos .....	84

3.6	Los Seis Conceptos Fundamentales de Pilates.....	93
3.7	Componentes y acciones del <i>Power house</i> .....	99
3.8	Danza y postura.....	110
3.9	Aspectos de la Danza Contemporánea y su relación con la estabilidad del centro del cuerpo .....	111
CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO .....		125
1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	125
2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	126
3.	ANÁLISIS DE DATOS.....	127
CAPITULO III. ESTABILIZACIÓN Y USO DEL “CENTRO DE ENERGÍA” EN PILATES COMO SOPORTE ACTIVO EN LA DANZA PARA ESTUDIANTES CON HIPERLORDOSIS LUMBAR.....		138
1.	Programa de ejercicios de Pilates suelo clásico para estudiantes de danza con hiperlordosis lumbar.....	143
CONCLUSIONES .....		184
BIBLIOGRAFÍA.....		189
ANEXOS.....		191
ANEXO A. Antecedentes académicos y fichas bases de entrevistas.....		191
1.	PLAN DE ESTUDIOS LICENCIATURA EN ARTES CON MENCIÓN EN DANZA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE: .....	191
	Etapa Básica .....	191
	Primer año Superior .....	192

2. CUESTIONARIO BASE ESTUDIANTES DE DANZA CON HIPERLORDOSIS LUMBAR DE LA ETAPA BÁSICA Y PRIMER AÑO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE:.....	195
3. CUESTIONARIO BASE PROFESORES DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE:.....	197
4. CUESTIONARIO BASE PROFESORES DE PILATES CLÁSICO: .....	198
ANEXO B. OBJETIVOS E IMÁGENES DE LOS EJERCICIOS en los niveles intermedio y avanzado .....	200
ANEXO C. Respuestas de las entrevistas en detalle .....	221

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1 Alineación postural ideal del esqueleto humano según la línea de gravedad. A. Vista lateral. B. Vista frontal. Fuente: Kendall`s. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 60p .....	12
Figura 2 Tres planos básicos de referencia espacial. Fuente: Kendall`s. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 55p. ....	17
Figura 3. Posición anatómica y terminología común del cuerpo humano y sus segmentos anatómicos. Fuente: Kendall`s. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 53p.....	18
Figura 4 . Vista lateral de las facetas articulares de las vértebras: cervical, torácica y lumbar. Fuente: Luttgens & Wells. Kinesiología. Bases del movimiento humano. 236p.....	23
Figura 5. A. corte sagital de la vértebra lumbar y los fibrocartílagos intervertebrales. B. corte transverso del fibrocartílagos intervertebral. Fuente: Luttgens & Wells. Kinesiología. Bases del movimiento humano. 234 p.....	25
Figura 6. Correspondencia entre esfuerzos y carga adicional a la región lumbar. La columna funciona como un sistema de palancas, en donde se conjugan dos clases de esfuerzo: al enderezarse y al inclinarse. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 65p.....	27
Figura 7. Relación entre el efecto de presión y la capacidad de amortiguación del núcleo pulposos. 1. Núcleo pulposos, amortiguador hidráulico de presión. 2.	

Anillo fibroso del núcleo pulposo. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 64p. ....	27
Figura 8. Vista lateral de la columna vertebral con sus respectivas regiones. Fuente: Luttgens & Wells. Kinesiología. Bases del movimiento humano. 233p	30
Figura 9. Imagen tridimensional de una vértebra lumbar. 1. Cuerpo vertebral. 2. Anillo vertebral. 3. Anillo de la apófisis. 4. Agujero vertebral. 5. Pedículo. 6. Apófisis espinosa. 7. Punta de la apófisis espinosa. 8. Articulación interapofisiaria superior. 9. Apófisis transversa. 10. Articulación interapofisiaria inferior. 11. Agujero de conjunción. 12. Lámina vertebral. 13. Pedículo de la zona lateral. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 52p. ....	32
Figura 10. Imagen tridimensional de una vértebra lumbar. 1. Cuerpo vertebral. 2. Anillo vertebral. 3. Anillo de la apófisis. 4. Agujero vertebral. 5. Pedículo. 6. Apófisis espinosa. 7. Punta de la apófisis espinosa. 8. Articulación interapofisiaria superior. 9. Apófisis transversa. 10. Articulación interapofisiaria inferior. 11. Agujero de conjunción. 12. Lámina vertebral. 13. Pedículo de la zona lateral. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 52p. ....	38
<b>Figura 11.</b> Alineaciones corporales y posturas respecto al eje central vertical. A. Alineamiento ideal de la postura erguida de pie. B. Desviación postural de la hiperlordosis lumbar. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 30p. ....	46
Figura 12. Acción de los músculos abdominales y glúteos sobre la columna vertebral y la pelvis. A. Relajación de los abdominales. B. Contracción de los	

músculos lumbares. C. Vaivén de la pelvis. D. Contracción de los abdominales. E. Contracción de los músculos glúteos. F. Enderezamiento de la pelvis. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 79p.....	47
Figura 13 . A. Parte de la extremidad inferior y la hemipelvis derechas vistas desde atrás (vista posterior). B. Parte de la extremidad inferior derecha y la pelvis vistas desde delante (vista anterior). Fuente: House, Justin. Técnica de la danza y prevención de lesiones. 6p.....	54
Figura 14. Referencias óseas y alineación pélvica de pie (vista lateral). A. Alineación pélvica neutra. B. Inclinación pélvica anterior (anteversión). C. Inclinación pélvica posterior (retroversión). EIA: espina ílica anterosuperior. SP: sínfisis púbica. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.26p.....	58
Figura 15. Musculatura extensora de columna. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 119p.....	66
<b>Figura 16.</b> Músculos abdominales en la pared anterolateral del abdomen. ....	67
Figura 17. Estabilización abdominal inadecuada y óptima. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 88p .....	68
Figura 18. Postura y posición de pies en Pilates. Línea central y “caja”. Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 42p. ....	95
Figura 19. Curva “C” formada entre las extremidades y el tronco a partir del ahuecamiento del abdomen y la suspensión del tronco por sobre las caderas.	

Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 46p.....	98
Figura 20. Visión del cuerpo y sus tres centros con su nomenclatura. Apuntes de Danza Moderna en la Unidad temática del uso del torso del profesor Olea, Jorge.....	115
Figura 21. Explorando el centro de energía. Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez Javier. El auténtico método Pilates. El Arte del Control. 68p.....	149
Figura 22. Rodar hacia atrás (hacia abajo). Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez Javier. El auténtico método Pilates. El Arte del Control. 77p.....	151
Figura 23. 5-10-15. Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez Javier. El auténtico método Pilates. El Arte del Control. 75p. ....	154
Figura 24. Elevación de una pierna. Fuente : Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 64p.....	156
Figura 25. Cien. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.86p. ....	159
Figura 26. Rodar hacia arriba. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 81p. ....	162
Figura 27. Círculos con una pierna. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.78p. ....	165
Figura 28. Rodar como una pelota. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 108p. ....	168

Figura 29. Estiramiento de una pierna. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 98p.....	170
Figura 30. Estiramiento de dos piernas. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.95p.....	172
Figura 31. Estiramiento de la columna hacia adelante. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.106p.....	175

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de relación entre los movimientos de la columna vertebral y su musculatura. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 41p.....	70
Tabla 2. Tabla de porcentajes y cifras numéricas respecto estudiantes evaluados con ficha postural el año 2012.....	129
Tabla 3. Tabla de porcentajes y cifras numéricas en relación a los estudiantes con hiperlordosis lumbar.....	130
Tabla 4. Tabla de respuestas cuestionario estudiantes con hiperlordosis lumbar, en relación al Pilates.....	133
Tabla 5. Tabla de respuestas cuestionario estudiantes con hiperlordosis lumbar. ....	134

## RESUMEN

La formulación de este trabajo está orientada hacia los estudiantes de la Etapa Básica y el Primer año Superior de la carrera de Licenciatura en Artes con mención en Danza de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile y se contextualiza primeramente en una breve descripción de los aspectos necesarios para entender el tema en cuestión, referente a la anatomía de la postura humana y sus desequilibrios. Éstos se fundamentan en los estudios de anatomía y fisiología del cuerpo humano y enfatizan en las estructuras óseas y musculares en donde se localiza el problema postural de la hiperlordosis lumbar, como son la columna vertebral y la pelvis.

De igual manera, define los componentes del centro de energía y la forma de trabajarlo en Pilates, paralelo a un enfoque específico de la danza Contemporánea referente al sistema de trabajo Laban-Bartenieff, el cual no es aplicado directamente en todas las asignaturas de la Licenciatura, sin embargo muchas utilizan conceptos y conexiones aplicadas a la postura y el movimiento.

En conjunto con las entrevistas y observaciones y de acuerdo a las competencias requeridas en los primeros años de estudio de la carrera de Danza versus las condiciones y habilidades de cada estudiante con respecto a

su condición de hiperlordosis lumbar, se realizó una propuesta de ejercicios a modo de programa.

Éste se origina en la aplicación del trabajo de Suelo del Método Pilates Clásico o Auténtico, el cual incluye rutinas específicas que les permitirán a los estudiantes localizar el centro de energía para entregar soporte desde él a todo el resto del cuerpo, mejorando su conciencia corporal y optimizando su alineación postural, por tanto, la eficiencia energética y la mecánica corporal.

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación de carácter descriptivo, está dirigida especialmente a los estudiantes de los primeros años de la carrera de la Licenciatura en Artes con mención en Danza de la Universidad de Chile, así como a profesores del Método Pilates, aficionados a la Danza y a todo aquel que se relacione de alguna manera con los temas de interés expuestos.

El planteamiento del trabajo se conforma a partir de la observación y evaluación de una condición de desequilibrio de la columna vertebral, que se presenta aproximadamente en el 31% de los estudiantes de danza de los dos primeros años de la carrera, generando, entre otras cosas, una desconexión entre la parte superior e inferior del cuerpo.

Tal desequilibrio -presente en muchas personas, especialmente mujeres- se define como un aumento anormal de la curvatura cóncava lumbar de la columna vertebral, denominado “hiperlordosis lumbar”, y es considerado -en la mayoría de los casos- como un hábito postural más que una condición congénita.

De esta condición se desprenden diversas consecuencias que generalmente afectan el desempeño de los estudiantes de Danza. Principalmente la inestabilidad y falta de uso del centro del cuerpo, compensaciones musculares y desconexiones básicas que obstaculizan el flujo del movimiento y el óptimo uso de la energía entre los segmentos corporales, por tanto, del cuerpo como un todo.

Las motivaciones para realizar esta investigación son producto de una inquietud personal como egresada de la carrera y afectada por la misma condición de desequilibrio postural, así como la integración de los principios y práctica del Método Pilates Clásico a favor de mi formación profesional como Licenciada en Artes con mención en Danza.

El Sistema práctico a exponer en esta investigación, enfatiza en alcanzar la fuerza, flexibilidad y control del cuerpo en su conjunto a partir de la conciencia, estabilización y uso del “centro de energía”, definido así en Pilates.

En la propuesta de ejercicios se desplegará su trabajo de “mat”, “suelo” o “colchoneta”, asociado al estudio dancístico como herramienta complementaria de acondicionamiento físico que ayuda a prevenir y mejorar la condición de hiperlordosis lumbar a partir de la conciencia y práctica de principios asociados al uso del “centro” y la movilidad corporal, partiendo desde su nivel básico, hasta una progresión en su nivel intermedio y avanzado.

Si bien en nuestros días el Método Pilates es conocido a nivel general y practicado por muchas personas en el mundo, son muchas las variantes que se han desplegado del mismo y por ende existen diversas maneras de trabajarlo, conformadas por diferentes escuelas, todas derivadas de un origen y de las cuales algunas privilegian la forma por sobre el contenido o la cantidad por sobre la calidad.

Este material expuesto, forma parte de la experiencia propia y del material práctico y teórico correspondiente a su fuente original y a cuatro años de estudio del Método Pilates Clásico.

La metodología utilizada fue a partir de una muestra de los estudiantes evaluados el año 2012, los cuales fueron entrevistados durante el año 2013, así como los profesores de las principales técnicas de la carrera de Licenciatura en Artes con mención en Danza de la Etapa Básica y el Primer año Superior de la Licenciatura, y los profesores de Pilates Clásico que han bailado y que han tenido experiencia con bailarines y estudiantes de Danza que poseen esta condición de hiperlordosis lumbar.

## **OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar una herramienta complementaria de acondicionamiento físico y conciencia corporal dirigida a los estudiantes con hiperlordosis lumbar de los primeros años de la carrera de danza de la Universidad de Chile, que les permita estabilizar el centro de energía del cuerpo, mejorando su alineación corporal, control y práctica en el movimiento.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir referentes específicos de la anatomía y fisiología humana para un mejor entendimiento de la columna vertebral y la pelvis en relación a la alineación postural y la movilidad corporal.
2. Identificar la situación actual en la práctica de la danza de los estudiantes evaluados con hiperlordosis lumbar.
3. Proponer rutinas específicas de ejercicios en base al sistema de trabajo del Método Pilates suelo clásico, para la estabilización del centro de energía en los estudiantes de Danza con hiperlordosis lumbar de la Etapa Básica y Primer año Superior de la Licenciatura en Artes con mención en Danza de la Universidad de Chile.

“Estamos hechos de tal manera que nos es posible mejorar cualquier parte de nuestro Ser, de lo que se desprende que mejorar, es algo que nos debemos a nosotros mismos”.

Joseph Pilates

# CAPÍTULO I. MARCO REFERENCIAL

## 1. POSTURA, EJES Y PLANOS DE REFERENCIA ESPACIAL

### 1.1 POSTURA

Existen innumerables interpretaciones del significado de la postura humana, todas según la especialidad y el enfoque del estudio o ciencia que las observe, interprete o defina.

Sin embargo, existe una característica común en sus estudios y es que muchos se basan en la “posición anatómica”<sup>1</sup> sobre una “posición erecta”<sup>2</sup> y en bipedestación -capacidad para andar sobre las dos extremidades inferiores- y que a su vez, ésta pasa a ser un concepto dinámico y no estático, ya que siempre el cuerpo se encuentra en una constante oscilación, ayudando, entre

---

<sup>1</sup> “...consiste en una postura erecta, con la cara de frente, brazos a los lados, palmas de las manos hacia adelante con los dedos y pulgares en extensión. Es la posición de referencia para las definiciones y descripciones de los planos y ejes del cuerpo”. Kendall’s. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 2007. Por Kendall, Florence “et al”. 5ta. ed. Madrid, Marbán. 54p.

<sup>2</sup> “La posición erecta se refiere al conjunto del alineamiento corporal del individuo, observado desde cuatro posiciones: frente, espalda, lado derecho y lado izquierdo”. Ibid. 59p.

otras cosas, a la activación de la circulación sanguínea y a conservar la conciencia del sujeto.

Una definición incluida en un informe del Comité de Actitud Postural de la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos y que se considera precisa y de gran aporte para esta investigación es: “La postura se define normalmente como la posición relativa que adoptan las diferentes partes del cuerpo.

La **postura correcta** es aquella que permite un estado de equilibrio muscular y esquelético que protege a las estructuras corporales de sostén frente a las lesiones o a las deformaciones progresivas, independiente de la posición (erecta, en decúbito<sup>3</sup>, en cuclillas, inclinada) en la que estas estructuras se encuentran en movimiento o en reposo”.<sup>4</sup>

## 1.2 ALINEACIÓN POSTURAL

El concepto de postura está íntimamente ligado al conocimiento y uso correcto de ciertas mecánicas corporales, así como el alineamiento y equilibrio del tono muscular.

---

<sup>3</sup> Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. 2007. Edit. Larousse . [en línea]. <<http://es.thefreedictionary.com/dec%C3%BAbito>>[consulta: 05-05-2013].

<sup>4</sup> Kendall's. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 2007. Por Kendall, Florence “et al”. 5ta. ed. Madrid, Marbán. 51p.

Definimos la **línea de gravedad** como una línea imaginaria vertical que atraviesa el “**centro de gravedad**: lugar donde los tres planos se interceptan y definido como el punto en el que se considera centrado el peso total del organismo”.<sup>5</sup>

Una vez entendido esto, la alineación postural ideal se observa en una posición de bipedestación del individuo.

Una de las formas utilizadas para medir y evaluar la correcta alineación y disposición de las partes del cuerpo es en la **posición anatómica** del ser humano, y a través de la línea de plomada, establecida por un hilo o cordón sobre el cual se añade un peso en la punta, generalmente de plomo, y que al ser suspendida representa una línea vertical que en relación a ciertos puntos fijos, sirve como eje para definir asimetrías o desniveles posturales.

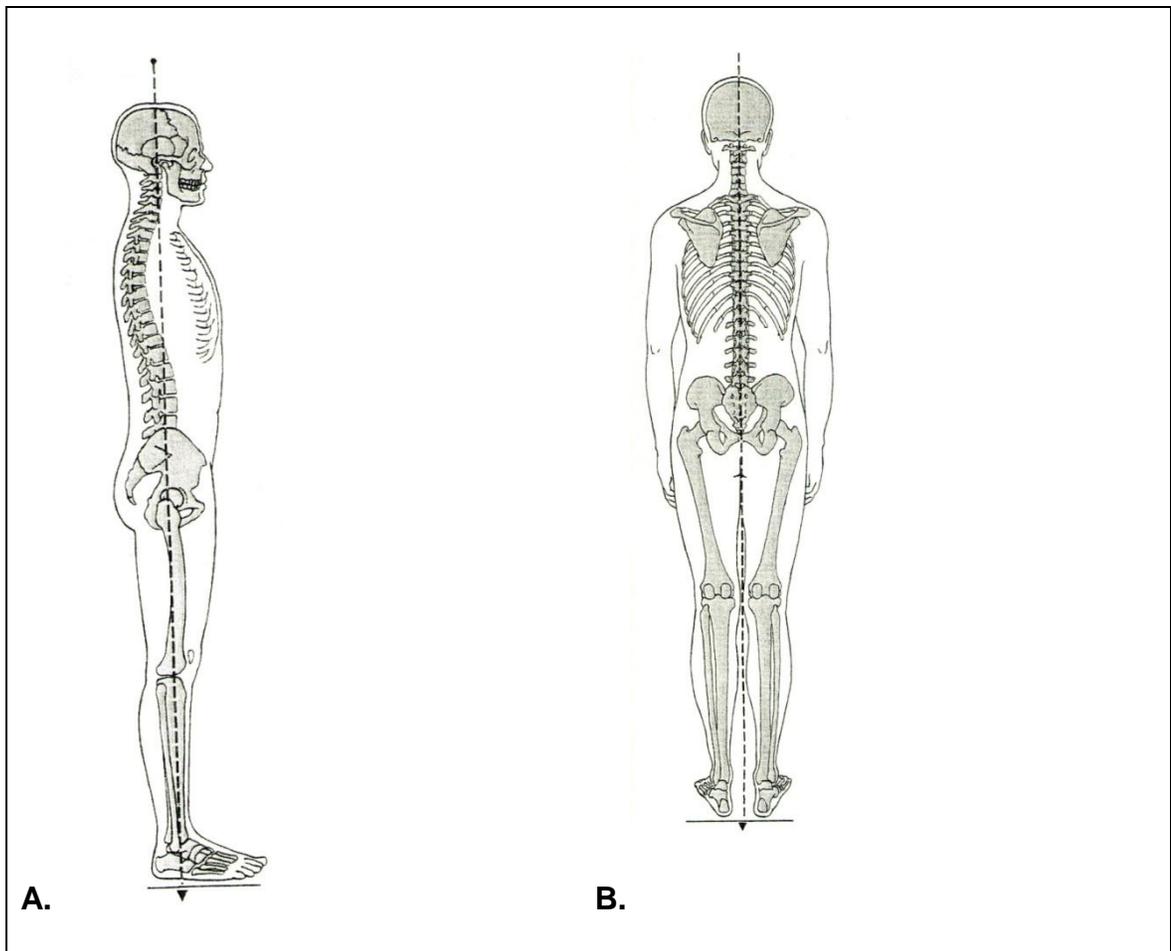
La línea de plomada se sitúa sobre determinadas estructuras anatómicas, que ordenadas de arriba hacia abajo y observadas en la vista lateral, son: “la apófisis mastoidea, el acromion, las uniones de las curvas anteroposteriores de la columna, la articulación de la cadera (el trocánter mayor del fémur), la articulación de la rodilla y los maléolos laterales”.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Ibid. 55p.

<sup>6</sup> Luttgens & Wells.1982. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. 7ma. ed. Madrid, en español, edit. Augusto. 461p.

Si los segmentos anteriormente nombrados sobre los que cae el peso corporal se encuentran equilibradamente alineados, se define como la “alineación postural ideal” e implica además, una eficiencia energética importante.



**Figura 1** Alineación postural ideal del esqueleto humano según la línea de gravedad. A. Vista lateral. B. Vista frontal. Fuente: Kendall's. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 60p

### 1.3 FACTORES QUE INCIDEN EN LA POSTURA

Por las razones anteriormente nombradas, se entiende que adoptar una postura correcta representa un buen hábito y contribuye a mejorar la calidad de vida de un individuo, tomando en cuenta que el Ser representa una unidad: mente, cuerpo, alma, y que por tanto, sus partes están relacionadas entre sí y son indivisibles, por lo que el fallo de una, afecta inevitablemente al conjunto.

Según la composición estructural del cuerpo humano y las funciones que se despliegan del mismo, éste debiera ser capaz de lograr y mantener las posturas correctas, pero por diversos factores, entre los cuales, el de mayor importancia es el de la “fuerza de gravedad”, se altera la correcta alineación, produciendo fallos posturales que muchas veces generan patologías dolorosas, como es el caso de la “hiperlordosis lumbar”.

Algunos de estos factores que inciden en la postura incorrecta son:

- La edad.
- Herencia o genética.
- Traumatismos o enfermedades que puedan debilitar la correcta función de los músculos o huesos, limitando en fuerza o rango de movimiento.
- Actividades que generan diversos bloqueos o asimetrías corporales.

- Hábitos posturales producto de factores ocupacionales o ambientales, producidos por la tendencia a realizar patrones de actividad muy repetitiva o especializada, como es el caso de labores reiteradas en el trabajo o el desarrollo de alguna actividad específica.
- Efectos de sobrecarga articular debido a esfuerzos físicos, levantamiento de peso y malas prácticas en el deporte.
- El esquema corporal básico y su temperamento. La debilidad en ciertos grupos musculares (“hipotónico”), en contraste con el aumento excesivo del tono muscular (“hipertónico”), produciendo así una compensación unilateral y no simétrica.
- Inadecuada vestimenta, como por ejemplo, el uso incorrecto de calzado.
- Actitud mental, como es el caso del estrés o la depresión, en contraste con el estado de bienestar y sensación de vitalidad, que suele manifestarse en una postura erecta y alerta.

#### **1.4 EJES Y PLANOS DE REFERENCIA ESPACIAL**

Una vez establecido que la posición anatómica es una de las bases para muchos de los estudios referentes al cuerpo humano, lo relacionaremos con los componentes que lo delimitan y ayudan a su vez, a determinar sus posibilidades de movimiento.

Definiremos **eje** como una línea recta real o imaginaria, que se produce al unir dos puntos por su recorrido más corto y respecto a los cuales tiene lugar el movimiento.

Existen tres ejes principales que forman entre sí ángulos rectos:

1) **Eje Vertical:** es el que recorre el cuerpo de cabeza a pies y se denomina también “cefalopodálico”.

2) **Eje Anteroposterior:** es el que recorre el cuerpo de adelante hacia atrás y atrás hacia adelante y se denomina también “dorsoventral” (desde la zona del dorso de la espalda hasta el vientre).

3) **Eje Perilateral:** es el que va de hombro a hombro o de lado a lado.

Definiremos **plano** como “la superficie resultante de la intersección en un ángulo de 90 grados de dos ejes. Se relacionan mediante ángulos rectos y son perpendiculares entre sí. Los Planos son la superficie por donde se van a mover los segmentos corporales”<sup>7</sup>. La intersección de estos planos en el cuerpo se denomina **centro de gravedad**.

Estos planos son:

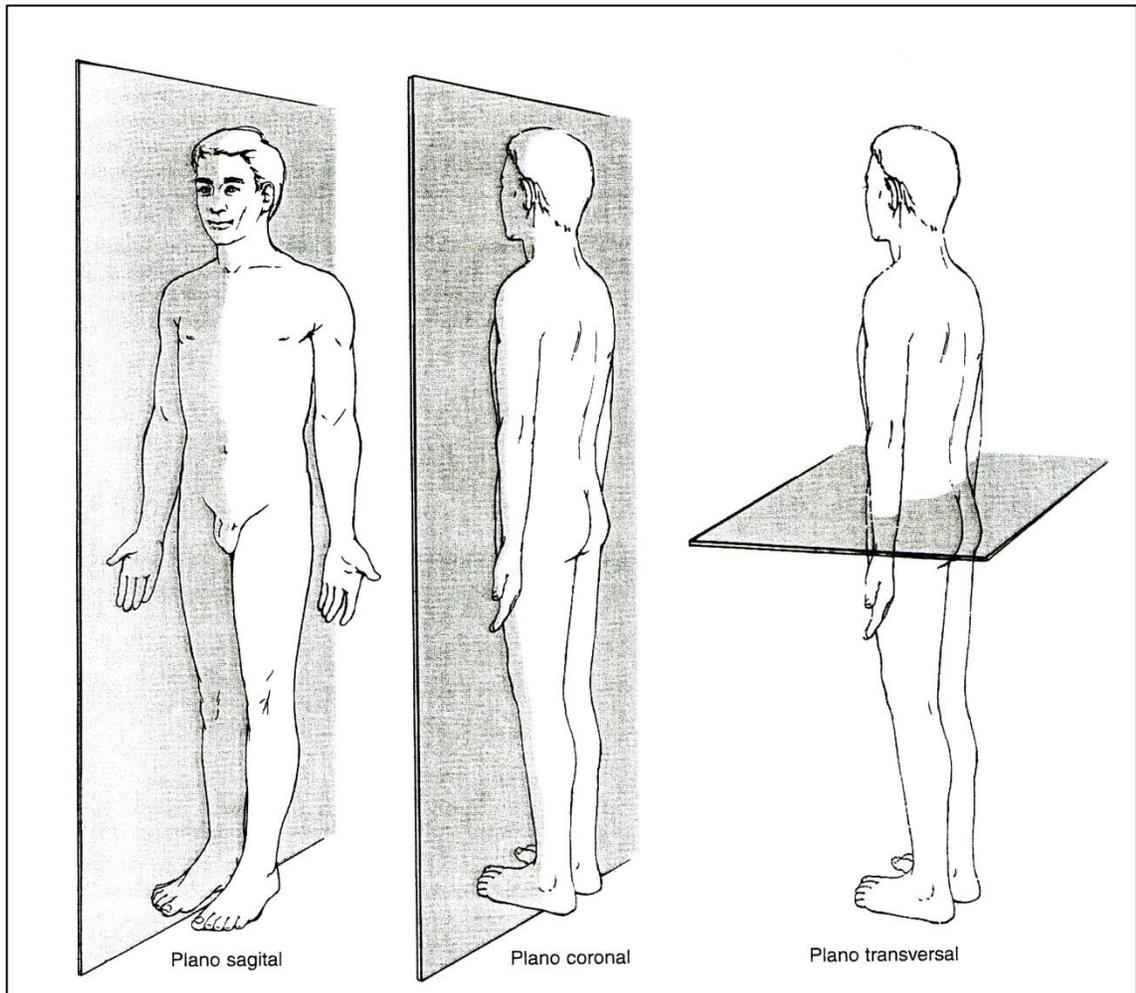
---

<sup>7</sup> Profesor Roberto Saldivia. 2004. Apuntes de Kinesiología I. En: Facultad de Artes. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

**Plano Sagital Anteroposterior o Medio:** es vertical y pasa a través del cuerpo desde el frente hacia atrás, dividiéndolo en las dos mitades derecha e izquierda. (Eje Vertical + Eje Anteroposterior).

**Plano Frontal Lateral o Coronal:** es vertical y pasa a través del cuerpo de lado a lado y divide al cuerpo en las dos mitades, anterior y posterior. (Eje Vertical + Eje Perlatera).

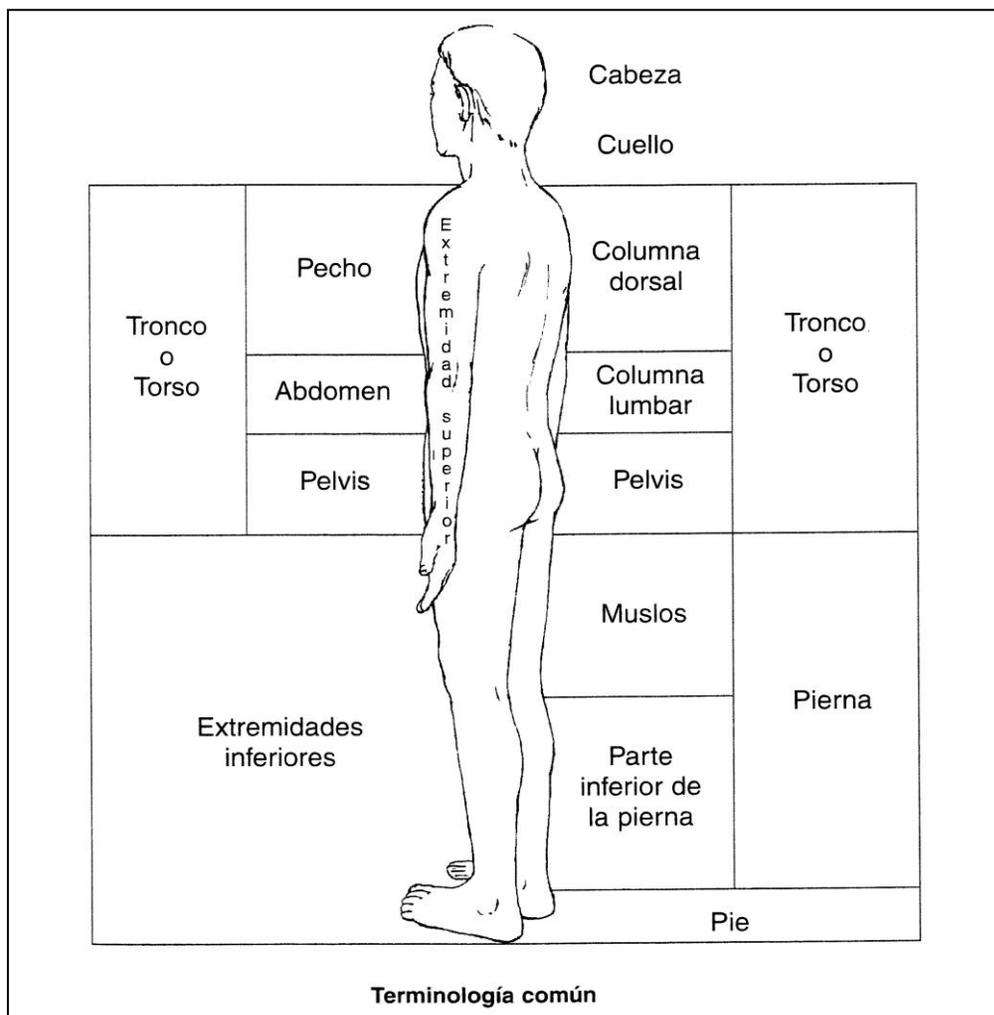
**Plano Horizontal o Transversal:** pasa a través del cuerpo dividiéndolo en dos porciones, la superior (proximal) y la inferior (caudal). (Eje Anteroposterior + Eje Perlatera).



**Figura 2** Tres planos básicos de referencia espacial. Fuente: Kendall's. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 55p.

Para sustentar la conexión entre el Pilates y su aporte en la estabilización del centro del cuerpo en los estudiantes de danza con hiperlordosis lumbar, es necesario exponer una panorámica general del cuerpo humano y su fisiología.

Para esto se enfatizará en algunos segmentos anatómicos y su movilidad correspondiente, como son: la columna vertebral y la pelvis, así como la forma de trabajar de Pilates y los grupos musculares que inciden en el trabajo de la estabilización del centro y en la alineación corporal para lograr una postura en equilibrio y así disponer de un cuerpo orgánico y saludable.



**Figura 3.** Posición anatómica y terminología común del cuerpo humano y sus segmentos anatómicos. Fuente: Kendall's. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 53p.

## 2. REFERENTES DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El campo que estudia la anatomía y fisiología del cuerpo humano es de extensa amplitud, pero se puede resumir brevemente como “para el entendimiento de su movilidad, principalmente en tres sistemas:

**Huesos:** elementos del esqueleto.

**Articulaciones:** responsables de la unión entre los huesos.

**Músculos:** los que movilizan los huesos”.<sup>8</sup>

Para efectos de este trabajo, nos enfocaremos en los elementos necesarios para contextualizar el tema expuesto, dando énfasis a los componentes de la región lumbar de la columna vertebral, que es donde se sitúa la hiperlordosis lumbar y donde se localiza en parte el centro de energía, así como su influencia y conexión con la pelvis o comúnmente denominada en danza: el centro de peso.

---

<sup>8</sup> Calais-Germain, Blandine. 2004. Anatomía para el movimiento. Tomo I. Barcelona. La Liebre de Marzo.

7p.

## 2.1 EL ESQUELETO

Brevemente podemos definirlo como un “conjunto organizado de piezas óseas que proporcionan al cuerpo humano una estructura multifuncional de sostenimiento y que en su forma adulta se compone de aproximadamente 206 huesos, que conforman alrededor de un 12% del peso total del cuerpo, articulados entre sí y soportados por estructuras conectivas complementarias como ligamentos, tendones, músculos y cartílagos”<sup>9</sup>.

Posee dos divisiones principales:

**1) El esqueleto axial:** Constituido por el cráneo, la columna vertebral y la pelvis, las costillas y el esternón, y forma el eje central vertical del cuerpo al cual están sujetas las extremidades.

**2) El esqueleto apendicular:** Consta de los huesos que constituyen los miembros o extremidades, dividiéndose en extremidades inferiores y extremidades superiores.

---

<sup>9</sup> Wikipedia. La enciclopedia libre. [en línea]. <[http://es.wikipedia.org/wiki/Esqueleto humano](http://es.wikipedia.org/wiki/Esqueleto_humano)> [consulta: 07 Mayo 2013].

## 2.2 COLUMNA VERTEBRAL

Llamada también raquis o espina dorsal, constituye un eje raquídeo vital o mástil vertebral del cuerpo, responsable de los principales movimientos del esqueleto axial.

“Es considerada desde la antigüedad como el árbol de la vida, el río sagrado que irriga el cuerpo humano, proporcionándole el precioso flujo nervioso, motor de la vida y del movimiento”.<sup>10</sup>

Está comprendida por:

La columna nerviosa constituida por la médula espinal.

Una columna ósea que rodea y protege la médula espinal, formada por una serie de huesos llamados vértebras, los cuales están reforzados por los ligamentos y los músculos.

“...está enlazada a otras partes del esqueleto: cráneo (occipucio), costillas y Pelvis (huesos ilíacos)”.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Roulier, Guy. 1999. El gran libro de la espalda. Cómo proteger y cuidar su columna vertebral. 3era. ed. Madrid, Edaf. 39p.

<sup>11</sup> Calais-Germain, Blandine. 2004. Anatomía para el movimiento. Tomo I. Barcelona. La Liebre de Marzo. 35p.

Su ubicación es fundamental para observar aspectos como la alineación corporal, la estabilidad y el movimiento, tanto en el Método Pilates y la práctica de la Danza, como en otras disciplinas abocadas al cuerpo y su armonía entre todos los componentes que lo conforman.

## 2.2.1 PRINCIPALES PIEZAS QUE CONFORMAN LA COLUMNA VERTEBRAL

### **Las vértebras**

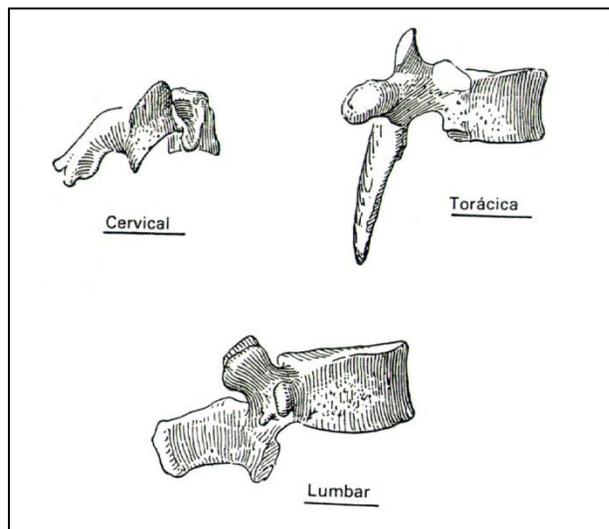
Son las piezas principales que componen la estructura de la columna vertebral.

Existen las vértebras: cervicales, torácicas, lumbares, sacras y coccígeas, que en su conjunto conforman y definen las diferentes regiones de este eje raquídeo, siendo algunas móviles y otras no móviles entre sí, alineadas verticalmente y compuestas básicamente por un “cuerpo” (parte anterior) y un “arco” (parte posterior), y entre ambos se encuentra el agujero vertebral.

La sucesión de todos los agujeros vertebrales conforma el “canal raquídeo”, que es por donde pasa la médula espinal. A medida que descienden en su estructura, aumenta el tamaño y el diámetro de los cuerpos y disminuye el de los agujeros vertebrales, siendo más estrecha la Columna en su extremo

superior en la región cervical y más ancha en la región lumbar para poder soportar el peso del cuerpo y la acción de la gravedad sobre éste.

“Las vértebras lumbares, por la cercanía del centro de gravedad del cuerpo, son aquellas en las que convergen las fuerzas, por lo tanto, deben aguantar más peso”.<sup>12</sup>



**Figura 4** . Vista lateral de las facetas articulares de las vértebras: cervical, torácica y lumbar.

Fuente: Luttgens & Wells. Kinesiología. Bases del movimiento humano. 236p.

Cada una de estas vértebras: Lumbares, Torácicas y Cervicales (exceptuando las dos superiores), está unida a la siguiente por medio de tres articulaciones, (entrando a definir por su relevancia, solo la primera), las cuales influyen de

---

<sup>12</sup> Lloret, Mario Doctor. 2006. Anatomía Aplicada a la actividad física y deportiva. 3era. ed. Barcelona, Paidotribo. 26p.

manera importante en los rangos de movimiento ocurrido entre las vértebras consecutivas.

Estas articulaciones son:

- Disco Intervertebral: Ubicado entre los cuerpos vertebrales en su parte anterior.
- Articulaciones Apofisiarias y Articulaciones Interapofisiarias: Están ubicadas simétricamente a nivel intervertebral en su parte posterior.

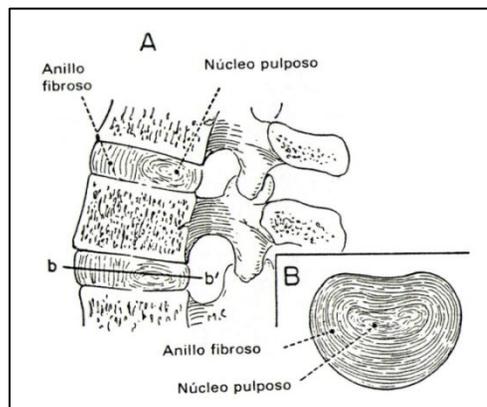
### **Discos intervertebrales**

Se ubican entre los cuerpos vertebrales y representan aproximadamente un cuarto de la altura de la columna vertebral. Su papel fundamental es permitir la movilidad relativa entre vértebras contiguas, constituyendo un sistema de amortiguación hidráulica de las tensiones y facilitando, al mismo tiempo, la transmisión, adaptación y distribución de cargas sobre el eje raquídeo.

“Cada disco está formado por dos partes, una externa que es el borde o anillo fibroso, (compuesto principalmente por agua) y otra interna que es el núcleo pulposo.

Este núcleo de material elástico comprimido, parecido al centro de una pelota de golf, constituye un eje de movimiento, permitiendo la compresión en cualquier dirección”.<sup>13</sup>

La parte central o núcleo del disco es la responsable de amortiguar la presión, absorbiendo 75 por 100 de la carga, siendo el 25 por 100 residual absorbido por el *annulus*.<sup>14</sup>



**Figura 5.** A. corte sagital de la vértebra lumbar y los fibrocartílagos intervertebrales. B. corte transversal del fibrocartílago intervertebral. Fuente: Luttgens & Wells. Kinesiología. Bases del movimiento humano. 234 p.

<sup>13</sup> Luttgens & Wells. 1982. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. 7ma. ed. Madrid. En español, edit. Augusto. 234p.

<sup>14</sup> O también llamado “anillo fibroso”, es la parte periférica de la vértebra, formado por láminas concéntricas de cartílago fibroso, dispuestas como una rodaja de cebolla. Calais-Germain, Blandine. 2004. Anatomía para el movimiento. Tomo I. Barcelona. La Liebre de Marzo. 37p.

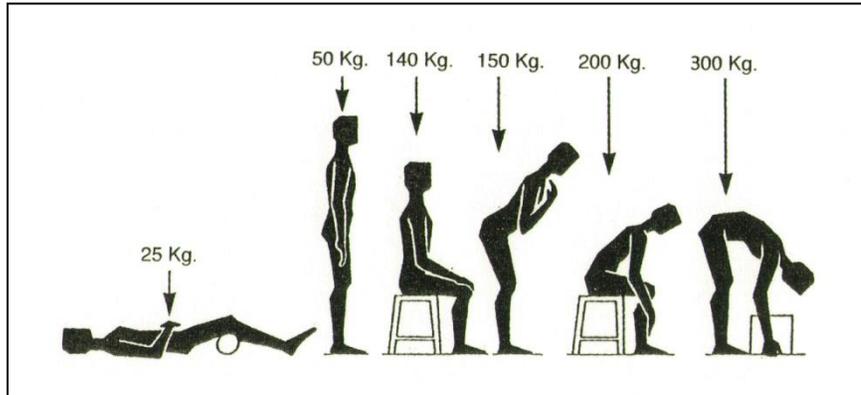
El disco recibe cargas considerables, sobretodo en la región lumbar que soporta el peso del conjunto del tronco, sobrecargas que pueden llegar a desgastarlo si le sumamos los esfuerzos de flexión o levantamiento de peso, malos hábitos posturales que generen desequilibrios corporales (como la hiperlordosis lumbar), así como la realización de gestos mal efectuados, todos ellos, factores que repercuten en una posterior rigidez y asimetría de los movimientos en ciertas regiones de la columna.

”Muchos factores como desequilibrios de fuerza o flexibilidad, hábitos posturales o lesiones provocan rigidez en ciertas zonas de la columna. Restringiendo su movilidad, excediéndola o haciéndola asimétrica. Uno de los objetivos principales de Pilates es ayudar a utilizar plenamente el rango potencial de cada segmento del raquis de manera simétrica”.<sup>15</sup>

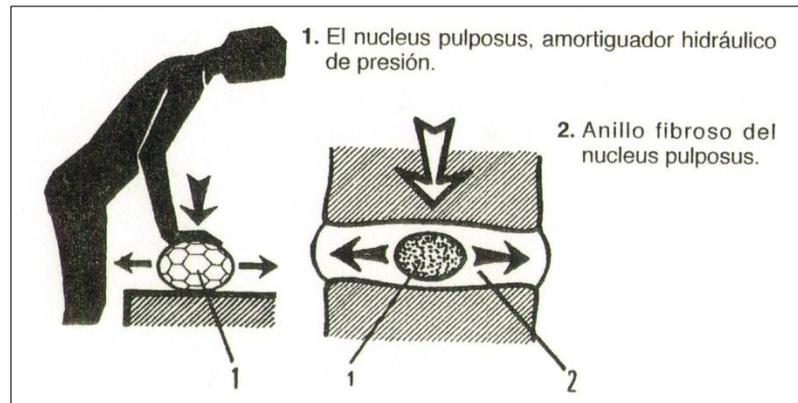
Por otro lado, las fibras del anillo fibroso están concebidas para trabajar en tracción y no en compresión constante, lo que puede repercutir en una degeneración del disco, disminuyendo su resistencia y pudiendo producir distorsiones articulares que desemboquen finalmente en una “artrosis”.

---

<sup>15</sup> Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid. Ed. Tutor. 20p.



**Figura 6.** Correspondencia entre esfuerzos y carga adicional a la región lumbar. La columna funciona como un sistema de palancas, en donde se conjugan dos clases de esfuerzo: al enderezarse y al inclinarse. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 65p.



**Figura 7.** Relación entre el efecto de presión y la capacidad de amortiguación del núcleo pulposus. 1. Núcleo pulposus, amortiguador hidráulico de presión. 2. Anillo fibroso del núcleo pulposus. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 64p.

## 2.2.2 REGIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral es un pilar hueco por dentro y como se definió anteriormente, está compuesta por una superposición de piezas óseas concretas, llamadas Vértebras, las cuales aportan solidez y a la vez flexibilidad para permitir al cuerpo adoptar las imposiciones de la posición erecta y adaptarse a los movimientos y a las funciones de la vida cotidiana.

A medida que se desciende por su estructura, las vértebras son cada vez más macizas y se contabilizan de arriba hacia abajo, conformando un total de 5 regiones, siendo las 3 primeras regiones de la columna, constituidas por 24 vértebras independientes o también llamadas “libres” que sumadas a las vértebras “soldadas” correspondientes a las dos Regiones siguientes, hacen un total de 32 a 34 huesos.

Estas 5 regiones son:

**Región Cervical:** 7 vértebras cervicales (móviles).

Se extienden desde la parte inferior de la cabeza hasta la base del cuello. Son más ligeras y de tamaño más pequeño que el resto y gracias a ellas se efectúan los movimientos de cabeza y cuello.

**Región Dorsal o Torácica:** 12 vértebras dorsales (móviles).

Se extienden desde la parte inferior del cuello hasta la última costilla y aumentan de tamaño a medida que descienden. Se articulan con las costillas y son las responsables de los movimientos del tórax y la parte superior de la espalda.

**Región Lumbar:** 5 vértebras lumbares (móviles).

Se extienden desde la parte inferior de la última costilla (denominada costilla falsa) hasta la cintura pélvica. Su estructura es más fuerte y sólida que las vértebras anteriores y su función principal es la de entregar soporte del peso del tren superior. Desempeñan los movimientos de la parte inferior de la espalda.

**Región del Sacro:** 5 vértebras sacras soldadas (no móviles entre sí).

De forma triangular, cada lado se articula con uno de los huesos coxales, proporcionando estabilidad a la pelvis. Al estar soldadas entre sí, sus movimientos ocurren gracias a las últimas vértebras lumbares, denominando así articulación lumbosacra a la correspondiente articulación que une la última vértebra lumbar (L5) y el sacro (S1).

“Los movimientos de esta articulación ejercen una profunda influencia en la alineación de la región lumbar y la pelvis”<sup>16</sup>.

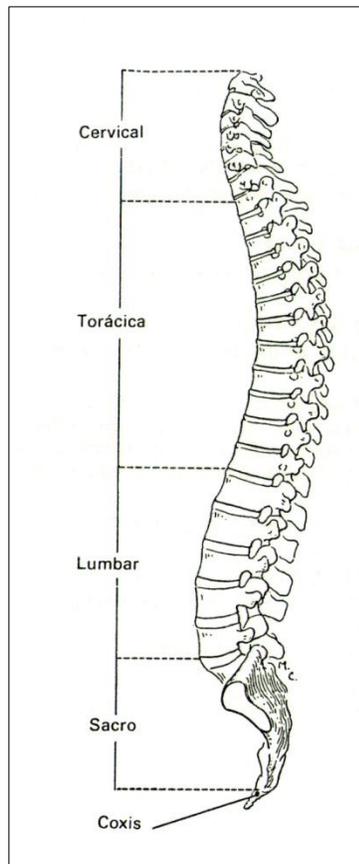
---

<sup>16</sup> Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid. Ed. Tutor. 19p.

**Cóccix:** 2 a 5 piezas óseas coxígeas soldadas (no móviles entre sí).

Forman un pequeño hueso triangular entre sí, considerado un vestigio de la antigua cola de los primates.

Por razones prácticas estas regiones óseas, suelen abreviarse por su letra inicial y el número que las identifica.



**Figura 8.** Vista lateral de la columna vertebral con sus respectivas regiones. Fuente: Luttgens & Wells. Kinesiología. Bases del movimiento humano. 233p

### 2.2.3 REGIÓN LUMBAR - VÉRTEBRAS LUMBARES

Debido a la naturaleza de esta investigación, orientada hacia la estabilización del centro del cuerpo en la desviación postural de la hiperlordosis lumbar, esta región de la columna se describirá más detalladamente, por ser el lugar donde se observa tal condición de desequilibrio postural.

La región lumbar está compuesta por 5 vértebras situadas entre la caja torácica y el Sacro.

“...Estas vértebras están provistas de un cuerpo grande y ovalado, poseen un agujero vertebral más reducido y una apófisis espinosa corta”<sup>17</sup>, espesa y que tiene forma de cuadrilátero. Tienen diferencias específicas entre sí, especialmente entre la primera y quinta vértebra lumbar, variando en su aspecto y desarrollo según su función de soporte y relación con la fuerza de gravedad. Además se diferencian de las demás vértebras por su solidez y aspecto robusto.

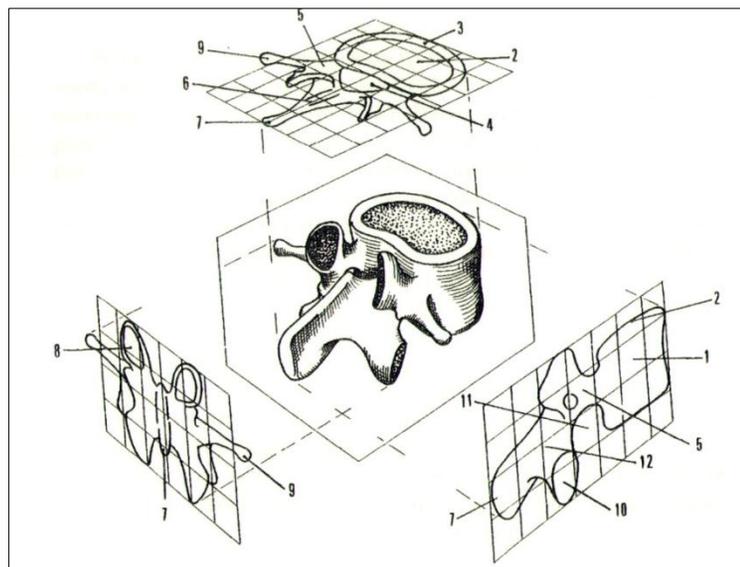
“La quinta vértebra lumbar o L5 es la mayor de las vértebras móviles y es la que realiza la transición entre el sacro (más o menos horizontal) y el raquis (vertical). Sus articulaciones inferiores situadas en un plano frontal, se apoyan

---

<sup>17</sup> Lloret, Mario Doctor. 2006. Anatomía Aplicada a la actividad física y deportiva. 3era. ed. Barcelona, Paidotribo. 28p.

sólidamente en las apófisis articulares del sacro. A veces, ciertas anomalías de orientación de las articulaciones originan una fragilidad de esta bisagra esencial. La asimetría de una superficie articular puede ser el origen de dolores lumbares que se repiten en los movimientos de flexión anterior del tronco”.<sup>18</sup>

La función de esta región es sostener y entregar solidez a la columna vertebral, y en su disposición posee una curvatura fisiológica cóncava hacia atrás llamada lordosis y, que en su incremento es denominada: “hiperlordosis lumbar”.



**Figura 9.** Imagen tridimensional de una vértebra lumbar. 1. Cuerpo vertebral. 2. Anillo vertebral. 3. Anillo de la apófisis. 4. Agujero vertebral. 5. Pedículo. 6. Apófisis espinosa. 7. Punta de la apófisis espinosa. 8. Articulación interapofisiaria superior. 9. Apófisis transversa. 10. Articulación interapofisiaria inferior. 11. Agujero de conjunción. 12. Lámina vertebral. 13. Pedículo de la zona lateral. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 52p.

<sup>18</sup> Roulier, Guy. 1999. El gran libro de la espalda. Cómo proteger y cuidar su columna vertebral. 3era. ed. Madrid, Edaf. 56p.

## 2.2.4 CORRESPONDENCIA ENTRE VÉRTEBRAS LUMBARES Y ÓRGANOS

Cada vértebra de la columna tiene una conexión con ciertos miembros específicos. Cualquier lesión vertebral o bloqueo puede afectar una zona o territorio que está conectada a ésta.

La vértebra es la clave del sistema nervioso y su libertad o bloqueo condicionan el paso del influjo nervioso y la salud de los órganos que dependen de ella.

En el caso de las vértebras lumbares, las correspondencias con los órganos son:

**1ª. Lumbar (L1):** Peritoneo, intestinos (acción refleja), riñones, vejiga, órganos genitales, miembros inferiores.

**2ª Lumbar (L2):** Intestino grueso (contrae el colón transversal), peritoneo, apéndice, órganos genitales, miembros inferiores.

**3ª. Lumbar (L3):** Útero, ovarios, órganos genitales, colón descendente, miembros inferiores.

**4ª Lumbar (L4):** Ovarios, útero, próstata, pene, colón sigmoide, recto, miembros inferiores, ciático.

**5ª Lumbar (L5):** Recto, miembros inferiores, ciático. Gran punto reflejo de enuresia: tonifica el esfínter de la vejiga por estimulación.

Con este conocimiento es que trabaja la osteopatía y la reflexología vertebral, así como el Método Pilates y sus ejercicios se enfocan en sensibilizar, flexibilizar y “crear espacio” entre las vértebras, enfatizando en la articularidad intervertebral y la consecuente movilización y oxigenación de los órganos internos. De la misma manera, el enfoque de la danza Contemporánea de Laban-Bartenieff, expuesto en detalle en el capítulo 3.8, enfatiza, entre otros aspectos, en el uso de la respiración y la conexión con los órganos como soporte interno para el movimiento.

#### 2.2.5 PRINCIPALES MOVIMIENTOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna constituye un eje y estructura central, por tanto, todas las ciencias y disciplinas que trabajen o estudien al cuerpo humano, no pueden pasar por alto su importancia, sus componentes y su movilidad, directamente relacionadas a la articularidad existente entre las vértebras contiguas y las correspondientes regiones de la columna, así como a la proporción del disco intervertebral en relación a la altura del cuerpo vertebral.

“...esta proporción da perfecta idea de la movilidad del segmento raquídeo, ya que se constata que cuanto más grande sea, más importante será su

movilidad.”<sup>19</sup> Estableciendo de acuerdo a las proporciones existentes, que el raquis cervical posee más movilidad que el raquis lumbar y éste último mayor movilidad que el raquis dorsal.

Estos Movimientos son:

Movimientos del Plano Sagital:

**Flexión:** Involucra a los Abdominales anteriores y se produce cuando el cuerpo o una parte de él se inclina hacia adelante y abajo, acercando dos caras de un segmento corporal. (Implica la compresión de las porciones anteriores de los discos intervertebrales y de las apófisis articulares, favoreciendo la disminución del grosor de Los Discos en la parte anterior y el aumento en su parte posterior).

**Extensión:** Involucra a los Abdominales posteriores y es el movimiento en dirección opuesta a la Flexión, alejando dos caras de un segmento corporal. (A nivel vertebral implica también lo opuesto a la Flexión).

**Hiperextensión:** Término empleado para describir un movimiento excesivo en relación a la extensión, realizado hacia atrás y hacia abajo en el Plano Sagital.

---

<sup>19</sup> Kapandji, A. I. 1998. Fisiología articular. Tronco y Raquis. 5ta. ed. Madrid, Panamericana. 40p.

### Movimientos del Plano Frontal:

**Flexión lateral:** (Hacia el lado derecho o izquierdo). Movimiento de inclinación lateral en un Plano Frontal. Está acompañado de un cierto grado de torsión o rotación. (El Disco se torna cuneiforme, más grueso en el lado de la convexidad).

### Movimientos del Plano Horizontal:

**Rotación:** (Hacia el lado derecho o izquierdo): “Es realizada por las extremidades alrededor de su eje anatómico, exceptuando el fémur, que gira alrededor de un eje mecánico. La rotación de la cara anterior hacia el plano mediosagital o línea media del cuerpo se denomina: rotación medial o interna y, el sentido de alejamiento respecto a este plano es: la rotación lateral o externa”.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Kendall`s. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 2007. Por Kendall, Florence “et al”. 5ta. ed. Madrid, Marbán. 58p.

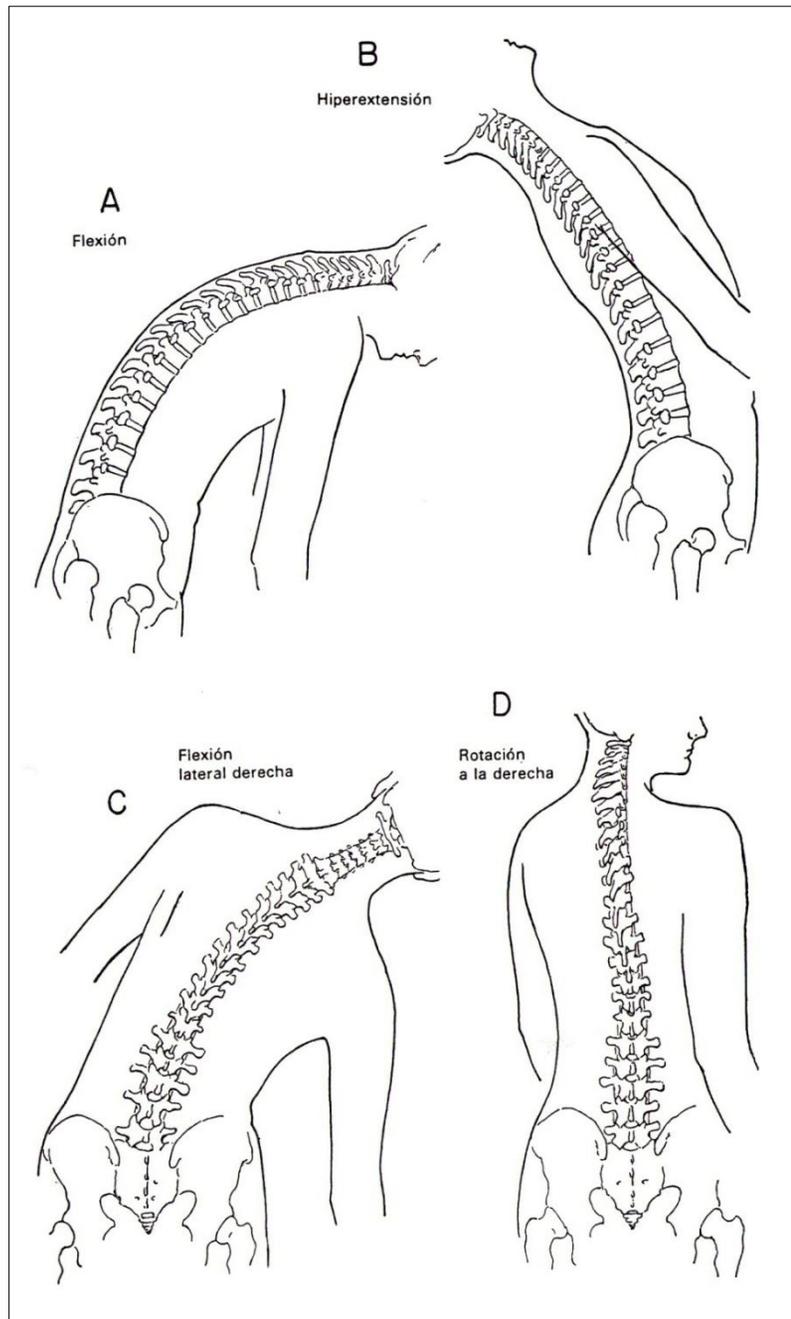
### Movimiento Multiplanar:

**Circunducción:** Ocurre en todos los Planos y en el caso de la columna: “es un movimiento circular de la porción superior del tronco sobre la porción inferior, combinado de flexión, flexión lateral, e hiperextensión, sin incluir la rotación”.<sup>21</sup>

La región en movimiento describe una forma de cono, tomando como eje la articulación comprometida en la acción y como base el extremo del segmento en movimiento.

---

<sup>21</sup> Luttgens & Wells. 1982. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. 7ma. ed. Madrid. En español, edit. Agosto. 244p.



**Figura 10.** Imagen tridimensional de una vértebra lumbar. 1. Cuerpo vertebral. 2. Anillo vertebral. 3. Anillo de la apófisis. 4. Agujero vertebral. 5. Pedículo. 6. Apófisis espinosa. 7. Punta de la apófisis espinosa. 8. Articulación interapofisiaria superior. 9. Apófisis transversa. 10. Articulación interapofisiaria inferior. 11. Agujero de conjunción. 12. Lámina vertebral. 13. Pedículo de la zona lateral. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 52p.

## 2.2.6 PRINCIPALES FUNCIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral está dotada de variadas funciones, tales como:

- Sostener el peso de la cabeza (que pesa más de 4,5 kg.) y debe garantizar una perfecta horizontalidad de la mirada en el sistema equilibrado del oído interno (laberinto).
- Proteger en su vaina ósea móvil (el canal vertebral) a la médula espinal, sustancia noble que transmite el flujo nervioso del cerebro a las diferentes partes del cuerpo mediante 31 pares de nervios raquídeos que emergen en cada nivel vertebral.
- Constituir de parachoques flexible, y proteger, mediante el espesor de sus huesos y su sistema amortiguador discal, la médula espinal, tan frágil y preciosa.
- Servir de punto de unión y de sostén de los órganos y vísceras del tórax y del abdomen.
- Permitir la realización de gestos complejos ya que puede moverse en todos los sentidos.
- Resistir a la tracción de los poderosos músculos que se unen a ella y al aplastamiento provocado por los movimientos de elevación.
- Garantizar mediante la armonía de sus curvas, una repartición del peso y de las tensiones sobre el conjunto de las vértebras.

## 2.2.7 EVOLUCIÓN Y CURVATURAS FISIOLÓGICAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Las curvas del eje raquídeo se van formando con el transcurso evolutivo de la especie humana (filogénesis) y en función a las necesidades y hábitos que el mismo va adquiriendo en las diferentes etapas de la vida (ontogénesis).

Cada Región de la Columna posee una curva característica, "...que varía según el individuo y se atenúa o acentúa según la morfología de las partes blandas: grasa y músculos".<sup>22</sup> "Estas curvaturas determinan ejes en relación con la fuerza gravitatoria, el más importante de los cuales es **la línea o eje de gravedad**.

Estas curvaturas son:

**Curvatura primaria:** en donde el feto posee solo una curvatura o cifosis, convexa hacia atrás.

**Primera Curvatura secundaria:** cuando el bebé comienza a tumbarse sobre el vientre y a sentarse, se forma la curvatura cervical o lordosis, cóncava hacia atrás.

---

<sup>22</sup> Calais-Germain, Blandine. 2004. Anatomía para el movimiento. Tomo I. Barcelona. La Liebre de Marzo. 34p.

**Segunda Curvatura secundaria:** formada por la posición erguida y la marcha, con la lordosis lumbar.

**Cuarta Curvatura:** formada por la convexidad del hueso sacro y del cóccix, ambos rígidos y que forman parte de la curvatura primaria.

Las funciones de estas curvaturas son aumentar la resistencia al peso y a los esfuerzos del eje raquídeo, evitando consecuencias adversas.

“En efecto, ha quedado establecido que nuestras curvaturas multiplican por diez nuestra resistencia en función de la fórmula:  $R = N^2 + 1$  (resistencia = número de curvaturas al cuadrado más 1). Y, de esta manera, explican en gran parte el peligro de las pérdidas de las curvaturas debidas a accidentes vertebrales, como por ejemplo en la zona lumbar, comprimiendo los últimos discos y acortando el canal lumbar a raíz de las compresiones vertebrales producidas por la osteoporosis”.<sup>23</sup>

Observadas en la vista lateral y en equilibrio estático, la columna presenta cuatro curvaturas fisiológicas que no constituyen ninguna patología.

---

<sup>23</sup> Roulier, Guy. 1999. El gran libro de la espalda. Cómo proteger y cuidar su columna vertebral. 3era. ed. Madrid. Edaf. 85p.

Cuando la curvatura es convexa<sup>24</sup> dorsalmente se denomina Cifosis, y cuando es convexa ventralmente (a nivel del vientre), se denomina Lordosis.

De esta manera se estipulan como curvas normales:

**Región del Sacro:** Convexo hacia atrás.

**CIFOSIS fisiológica sacra.**

**Región Lumbar:** Columna lumbar cóncava hacia atrás:

**LORDOSIS fisiológica lumbar.**

**Región Dorsal o Torácica:** Columna dorsal convexa hacia atrás:

**CIFOSIS fisiológica torácica o dorsal.**

**Región Cervical:** Columna cervical cóncava hacia atrás:

**LORDOSIS fisiológica cervical.**

Existen ciertos parámetros establecidos como normales de las curvaturas cervicales y lumbares de la columna, los cuales se distinguen por una flecha que indica la distancia entre la parte más cóncava y el plano posterior en donde nace el sacro.

---

<sup>24</sup> Dicho de una curva o superficie que se asemeja al exterior de una circunferencia o una esfera. Diccionario de la lengua española. [en línea]. <<http://lema.rae.es/drae/?val=convexa>> [consulta: 12 Junio 2013].

El acentuamiento, atenuamiento u omisión de estas curvas da lugar a ciertas alteraciones posturales, consideradas, por lo mismo, como disfunciones. En casos extremos y sin la supervisión especializada de un traumatólogo, que especifique los cuidados y ejercicios necesarios, puede convertirse en una condición patológica, deformándose o maltratándose el cuerpo de las vértebras y, desprendiéndose diversas consecuencias.

## 2.2.8 DESEQUILIBRIOS POSTURALES MÁS FRECUENTES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Los siguientes desequilibrios que se definirán a continuación, son los más frecuentes en la columna vertebral, detallando más específicamente y, producto de esta investigación, el que ocurre a nivel de la región lumbar, denominado hiperlordosis lumbar.

### **A. Hipercifosis Dorsal**

Se aprecia en la vista lateral del cuerpo, y se define como el aumento de la curvatura convexa dorsal de la columna vertebral. Se describe en forma de joroba.

### **B. Escoliosis**

Apreciada en una visión posterior en la evaluación postural, es una curvatura anormal de la columna vertebral que produce una desviación de la misma en forma de "S", produciendo una descompensación muscular en ambos lados del cuerpo, acortando la musculatura en un lado de la columna y alargándola del otro.

### **C. Hiperlordosis lumbar**

Desviación postural más frecuente de la columna vertebral lumbar, observada durante la evaluación postural en la vista lateral de la posición anatómica.

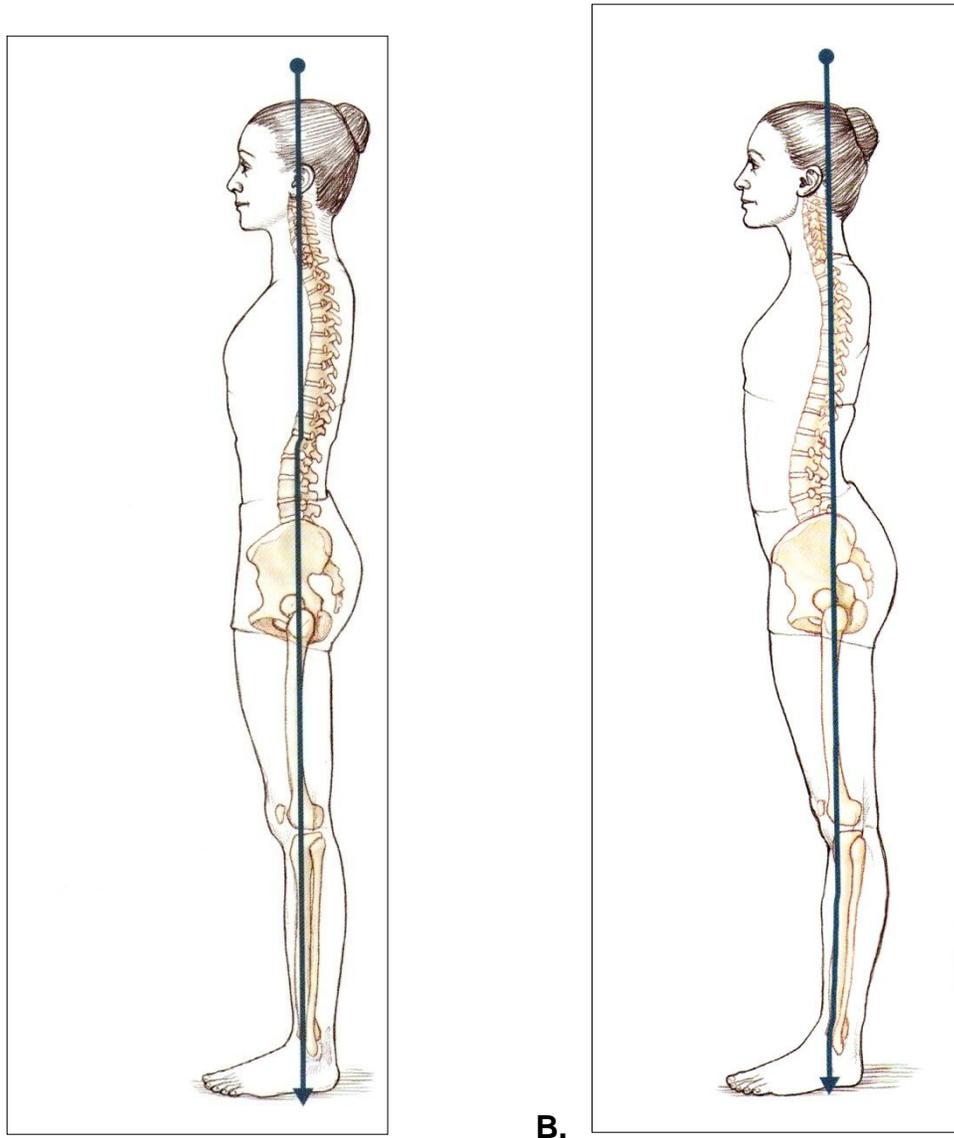
Corresponde a un aumento anormal de la curvatura cóncava lumbar producida entre el borde posterosuperior de la primera vértebra lumbar y el borde posteroinferior de la quinta vértebra lumbar y en donde generalmente el punto máximo de la curva se aprecia en la tercera vértebra lumbar.

“En la actualidad se entiende que el rango de normalidad de la Lordosis Lumbar oscila entre 20° y 40°, cuando la curva supera los 40° se denomina Hiperlordosis Lumbar”.<sup>25</sup>

---

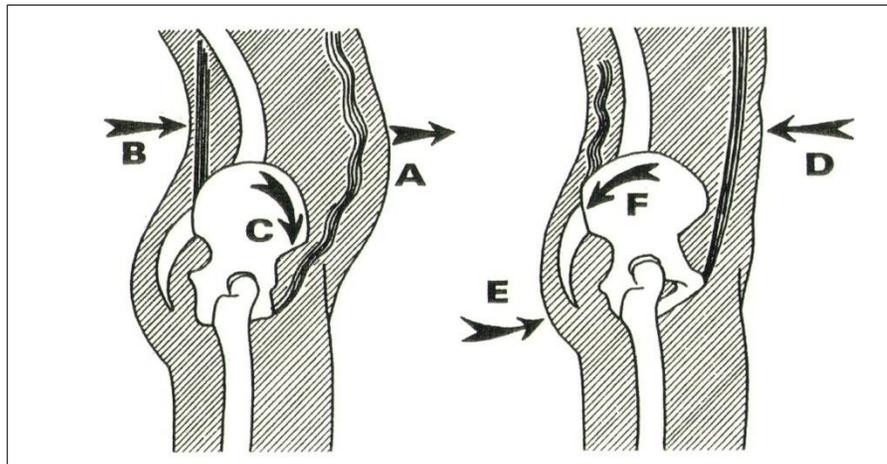
<sup>25</sup>KAPANDJI, ADALBERT. 2010. Fisiología Articular. Anatomía y Biomecánica de la Columna Vertebral [en línea]

<<http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/616e61746f6dc3ad615f706564726f5f616e67656c.pdf>> Argentina, Panamericana. 49p. [consulta: 9 Junio 2013].



**Figura 11.** Alineaciones corporales y posturas respecto al eje central vertical. A. Alineamiento ideal de la postura erguida de pie. B. Desviación postural de la hiperlordosis lumbar. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 30p.

Esta desviación postural suele ser más común en mujeres que en hombres y generalmente se acompaña de una inclinación de la pelvis hacia adelante (anteversión pélvica) y de una debilidad muscular, o falta de tono (hipotonía) en abdominales y glúteos.



**Figura 12.** Acción de los músculos abdominales y glúteos sobre la columna vertebral y la pelvis. A. Relajación de los abdominales. B. Contracción de los músculos lumbares. C. Vaivén de la pelvis. D. Contracción de los abdominales. E. Contracción de los músculos glúteos. F. Enderezamiento de la pelvis. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 79p.

Esta inclinación de la pelvis dificulta la correcta coordinación de los músculos flexores y extensores del tronco y de las caderas. “En este caso, los músculos dorsales y flexores de las caderas están acortados, mientras que los músculos abdominales y los de la corva (parte posterior de la pierna y opuesta a la rodilla)

están cortos o elongados”<sup>26</sup>, es por esto que es muy importante ajustar y dirigir esos cuatro grupos musculares para lograr estabilizar y mantener el grado correcto de la inclinación pélvica.

El conjunto de estos músculos tiran poderosamente hacia atrás, comportándose como las cuerdas de un arco “...los erectores de columna, los rectos crurales, los tensores de la fascia lata y las cintillas iliotibiales actúan para colocar a la columna en hiperextensión y el centro de gravedad del cuerpo se coloca detrás de los cuerpos de las vértebras lumbares...”<sup>27</sup>

“Cuando se asume esta posición de hiperlordosis lumbar como hábito, se aplica demasiado peso a los bordes posteriores de los cuerpos de las vértebras y existe una marcada tendencia a adoptar la posición de hombros abducidos para compensar la desviación hacia atrás del peso corporal”<sup>28</sup> y, como consecuencia en la mayoría de los casos, la hiperlordosis lumbar suele estar acompañada de una hipercifosis dorsal.

---

<sup>26</sup> Rasch, Philip J. y Burke, Roger K.1985. Kinesiología y anatomía aplicada. 6ta. ed. Barcelona, El Ateneo. 272p.

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Ibid. 271p.

Algunas de las consecuencias adversas de esta postura hiperlordótica son:

- Artrosis Lumbar
- Desgaste discal precoz
- Hernias
- Hundimiento de los órganos internos
- Lentificación circulatoria

Para su corrección, el tratamiento kinesiológico ha de ser precoz e idealmente en la infancia, prolongándolo al crecimiento y enfatizando en la conciencia corporal y en el trabajo del equilibrio muscular, alargando los músculos dorsales y acortando el grupo muscular abdominal.

De la misma manera se trabaja en el sistema de Pilates, con la salvedad que éste corrige y equilibra a partir del uso del centro como soporte para trabajar el cuerpo en su conjunto y no en forma localizada, ejercitando cuando no hay dolor y realizando las modificaciones y rutinas de ejercicios según los requerimientos aplicados a esta condición postural.

### 2.3 LA PELVIS

Palabra proveniente del latín “cuenco”, se utiliza para describir una región anatómica compuesta por determinadas piezas, que en su conjunto conforman un anillo óseo o cintura pélvica que conecta la columna vertebral a los dos fémures.

Segmento corporal fundamental del ser humano y especialmente importante en las disciplinas corporales. Constituye la base inferior del tronco humano y se encuentra ubicada en el punto medio del cuerpo, en donde en condiciones ideales se localiza el **centro de gravedad** del individuo, sirviendo de sostén para el abdomen y como medio de unión entre los miembros inferiores y el tronco.

A nivel funcional, se puede establecer que “la pelvis se subdivide en pelvis mayor (o falsa) y pelvis menor (o verdadera), siendo la primera la responsable de proteger las vísceras abdominales inferiores y la segunda o la pelvis menor, la encargada de aportar como estructura esquelética para la cavidad pélvica y

el periné (área de la superficie del tronco entre los muslos y las nalgas, que se extiende desde el coxis al pubis)...”<sup>29</sup>

Su morfología común, difiere, entre otros factores, según el sexo de la persona, ya que se relaciona al proceso de gestación del feto, aportando además entre sus funciones, un papel importante en el mecanismo del parto, siendo más baja, ancha y de una base más amplia en el caso de la pelvis femenina o “ginecoide” a diferencia de la pelvis masculina o “androide”.

### 2.3.1 PIEZAS ÓSEAS QUE CONFORMAN LA PELVIS

**Son básicamente tres:**

**El sacro:** bloque vertebral en forma de cuña, formado por la unión de las cinco vértebras sacras (anteriormente descritas).

**Los dos huesos ilíacos:** también llamados coxales o de la cadera, son planos, grandes, pares y simétricos y se conforman al final de la adolescencia por la fusión de tres huesos primitivos que corresponden a determinadas regiones.

---

<sup>29</sup> Moore, Keith y Dalley, Arthur.2007. Anatomía con orientación clínica. 5ta. ed. Buenos Aires, Panamericana. 356p.

Estos huesos son:

- **El ilión:** es la parte más grande del hueso coxal y se ubica en la zona superior, constituyendo la región ilíaca. Principalmente se compone de dos porciones posterolaterales en forma de alas con bordes superiores gruesos y curvados llamados crestas ilíacas y de un cuerpo que une el pubis y el isquiión para formar el **acetábulo**.<sup>30</sup> En su parte anterior se encuentran las espinas ilíacas anteriores superior e inferior, en las que se insertan ligamentos y tendones de los músculos del miembro inferior y en su parte posterior se encuentran las espinas ilíacas posteriores.
- **El isquiión:** se ubica en la zona posteroinferior del hueso coxal, constituyendo la región isquiática. Principalmente se compone de un cuerpo y de partes que lo delimitan y constituyen un medio de unión para las inserciones ligamentosas de la pelvis. En el extremo inferior del cuerpo del isquiión unido a su rama, se encuentra la tuberosidad isquiática, la cual se siente con el peso del cuerpo al sentarse y

---

<sup>30</sup> Gran cavidad con forma de copa situada en la cara lateral del hueso coxal, se articula con la cabeza del fémur para formar la articulación coxofemoral. Moore, Keith y Dalley, Arthur.2007. Anatomía con orientación clínica. 5ta. ed. Buenos Aires, Panamericana. 561p.

“...proporciona la inserción tendinosa proximal de los músculos posteriores del muslo”.<sup>31</sup>

- **El pubis:** Se encuentra en la zona anteroinferior del hueso coxal y corresponde a la región púbica. “Conforma la parte anterior del acetábulo y proporciona la inserción proximal para los músculos mediales del muslo. Su estructura se divide en un cuerpo aplanado y dos ramas, superior e inferior.”<sup>32</sup>

Estas tres partes definen las zonas de la pelvis y dan los puntos de inserción a la mayoría de los músculos que movilizan al muslo.

### 2.3.2 ARTICULACIONES QUE CONFORMAN LA PELVIS

**A. Las dos articulaciones sacroilíacas,** son fuertes y forman un conjunto de articulaciones que sirven de sostén del peso corporal. Conectan el “esqueleto axial” y el “esqueleto apendicular inferior”, uniendo el sacro a cada uno de los huesos ilíacos.

---

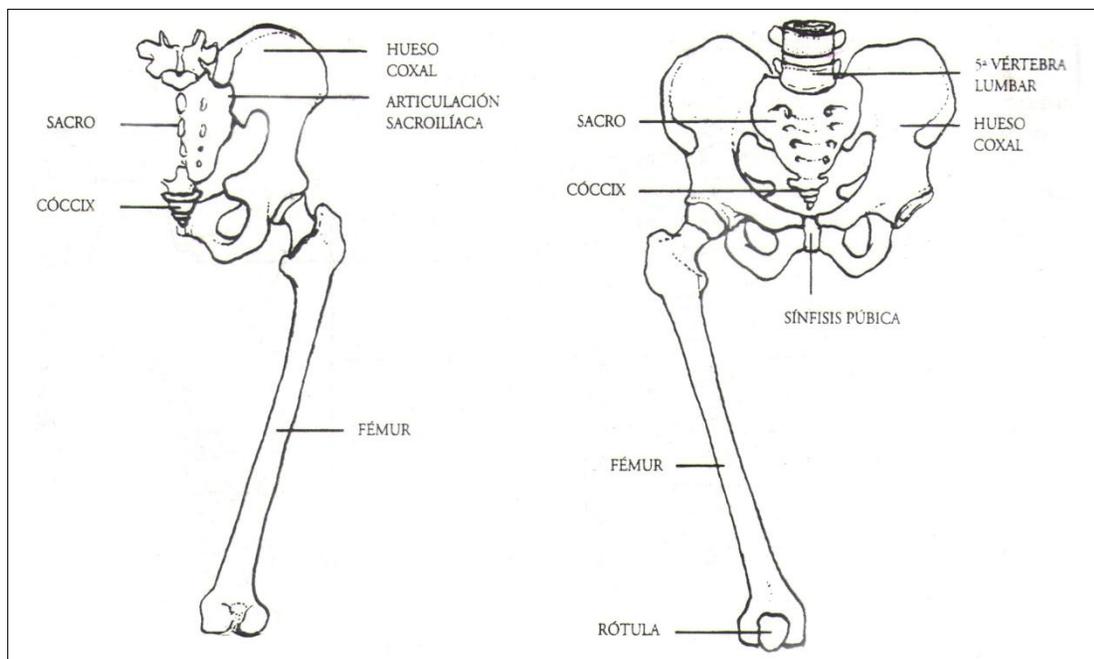
<sup>31</sup> Moore, Keith y Dalley, Arthur.2007. Anatomía con orientación clínica. 5ta. ed. Buenos Aires, Panamericana. 561p.

<sup>32</sup> Ibid.

**B. Sínfisis púbica:** de carácter cartilaginoso, une ambos cuerpos de los huesos ilíacos por delante.

**C. Articulación lumbosacra:** une la región lumbar con la pelvis.

**D. Articulación sacrocoxígea:** de carácter cartilaginoso secundario es la responsable de unir el vértice del sacro con la base del cóccix.



**Figura 13 .** A. Parte de la extremidad inferior y la hemipelvis derechas vistas desde atrás (vista posterior). B. Parte de la extremidad inferior derecha y la pelvis vistas desde delante (vista anterior). Fuente: House, Justin. Técnica de la danza y prevención de lesiones. 6p

### 2.3.3 MOVIMIENTOS GLOBALES DE LA PELVIS

Existen ciertos movimientos de la pelvis establecidos como normales, que por diversos factores pueden afectar de alguna manera la alineación corporal y la práctica de la postura correcta o en equilibrio dinámico en cada individuo.

Se realizan en variadas posiciones del cuerpo, tanto en la práctica de la Danza como en los diferentes ejercicios de Pilates, y la utilización consciente de la musculatura que sostiene, estabiliza y moviliza alrededor de esta región es muy importante para el dominio y control del cuerpo como un todo y por partes.

Al tomar como referencia y punto fijo las piernas, o sea, la pelvis moviéndose sobre el fémur fijo, ésta posee una variedad de movimientos básicos, que mezclados entre sí generan a su vez movimientos complejos.

La independencia de la pelvis con respecto al fémur es fundamental, para que esta se mueva con libertad y así poder generar movimientos amplios en el torso.

En los movimientos de anteversión y retroversión pélvica descritos a continuación, se detallarán los determinados músculos que contribuyen a realizar dichas acciones.

### Movimientos observados desde el Plano Sagital:

**Anteversión pélvica:** movimiento de la pelvis hacia adelante, o sea, el sacro sube y el pubis baja, originando un incremento de la lordosis lumbar, lo que se define como “hiperlordosis lumbar”.

Los músculos que producen la anteversión pélvica son el sacrolumbar, dorsal largo, epiespinoso, cuadrado lumbar, psoas ilíaco, sartorio, pectíneo, adductor menor y mediano, Recto anterior del cuádriceps y el tensor de la fascia lata. El acortamiento de estos músculos determina un desplazamiento anterior de la pelvis.

**Retroversión pélvica:** movimiento de la pelvis hacia atrás, corresponde a la posición de la pelvis en donde el sacro desciende y el pubis sube, suele acompañarse de un aplanamiento en la región lumbar de la columna, reduciendo la lordosis lumbar.

Los músculos retroversores son: recto anterior del abdomen, oblicuo mayor, oblicuo menor, transverso abdomen, glúteos (mayor especialmente), adductor mayor y cuadrado crural (accesorio).

Movimientos observados desde el Plano Frontal:

**Inclinación lateral derecha:** en relación al eje central de la pelvis, la EIA (espina ilíaca anterosuperior) derecha está más baja que la izquierda.

**Inclinación lateral izquierda:** en relación al eje central de la pelvis, la EIA izquierda está más baja que la derecha.

**Desnivel Pélvico:** se evidencia una EIA más elevada que la otra.

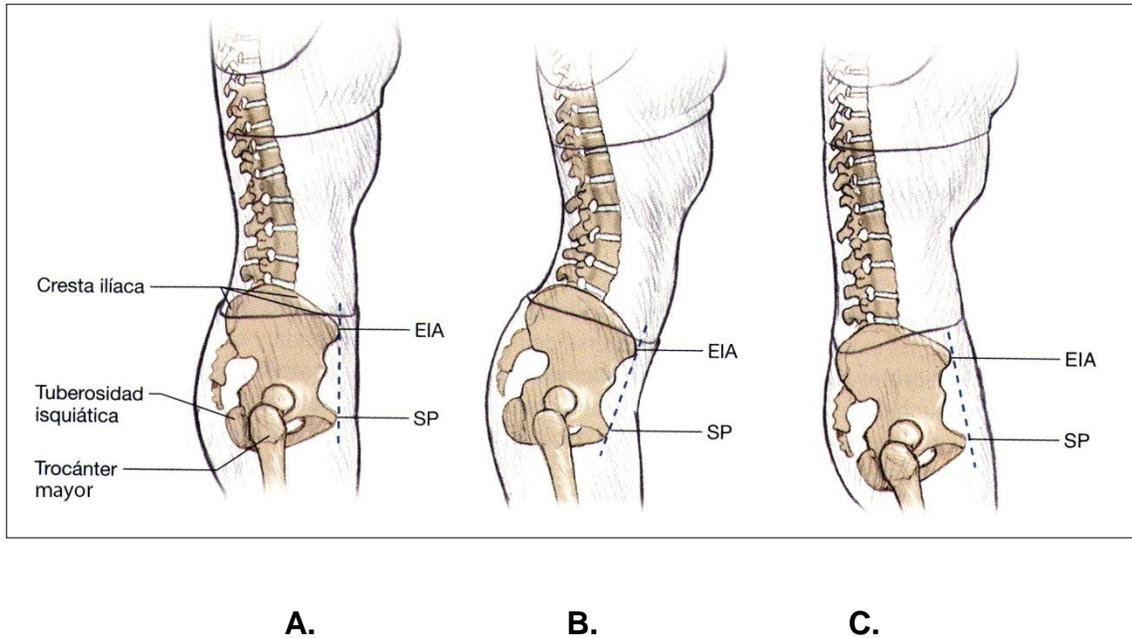
Movimientos observados desde el Plano Horizontal:

**Rotación pélvica:** movimiento en donde una parte o mitad de la pelvis se encuentra adelantada por sobre la otra.

En relación al eje central de la pelvis se establece que existe:

**Rotación interna:** una EIA se encuentra rotada hacia el centro.

**Rotación externa:** una EIA se encuentra rotada hacia afuera.



**Figura 14.** Referencias óseas y alineación pélvica de pie (vista lateral). A. Alineación pélvica neutra. B. Inclinación pélvica anterior (anteversión). C. Inclinación pélvica posterior (retroversión). EIA: espina ilíaca anterosuperior. SP: sínfisis púbica. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.26p.

#### 2.3.4 PRINCIPALES FUNCIONES DE LA PELVIS

- Articula, conecta y transfiere el peso desde el esqueleto axial o tronco al esqueleto apendicular Inferior cuando se está de pie o andando.
- Proporciona sitios de fijación para la musculatura responsable de la locomoción y la postura.

- Permite la biodinámica de la bipedestación.
- Protege y contiene a los órganos pélvicos (excretorios y genitales).
- Sirve de sostén para el abdomen.

### 2.3.5 PUNTOS DE REFERENCIA DE LA PELVIS CON RESPECTO A LA ALINEACIÓN POSTURAL

Antes de describir los movimientos, es importante comprender que la pelvis y la articulación coxofemoral (comúnmente denominada cadera), presentan algunas referencias óseas o marcas que ayudan a identificar su relación con la columna vertebral y la estabilidad del “centro de energía” y su consecuente influencia en la alineación postural.

Estos puntos son:

- **Cresta Ilíaca:** borde superior del ilión.
- **Espinas Iliacas Anterosuperiores (EIA):** protuberancias óseas ubicadas a cada lado de la cara anterior de la pelvis.
- **Sínfisis Púbrica (SP):** porción más protuberante de la parte inferior de la pelvis que conecta ambas partes del pubis.

- **Tuberosidad Isquiática:** bulto óseo que forma parte del isquion y se ubica en la parte posteroinferior de cada hueso coxal.
- **Trocánter Mayor:** gran protuberancia de la parte superior del fémur orientada hacia el exterior y en la que se insertan músculos como por ejemplo el glúteo medio y glúteo mayor.

## 2.4 MÚSCULOS, ESTABILIDAD V/S MOVILIDAD

Un músculo es un órgano que tiene la propiedad de contraerse y recuperar su forma, definida como “estriada” o de la acción voluntaria.

Actúan como cadenas o grupos musculares siendo fundamentales reguladores de la posición erecta y colaboradores en la alineación postural y en la salud de la columna vertebral y del individuo en general.

“El sistema muscular provee de las fuerzas elásticas que mueven el sistema esquelético en el espacio. El trabajo sobre grandes masas musculares provee al cuerpo de flexibilidad, facilidad y gracia en el movimiento.

El trabajo sobre la pequeña musculatura incrementa el rango de movimiento, claridad y articularidad”.<sup>33</sup>

Existen tres tipos de tejido muscular (liso, cardíaco y esquelético) definiendo este último en particular, por ser el que se precisa para esta investigación, como la musculatura que se inserta en los huesos y da lugar a movimientos en las articulaciones.<sup>34</sup>

La movilidad de un hueso en relación a otro se produce a nivel de la articulación y se ejecuta gracias a una fuerza<sup>35</sup> -ejercida por un músculo o grupo muscular que los conecta- la cual es definida como la capacidad de tracción, ya que, al no ser rígidos, los músculos por sí mismos son incapaces de producir una acción de empuje, por lo que se contraen (capacidad de acortarse).

En la acción de los músculos o grupos musculares, se define que existen los:

**Músculos agonistas**, responsables de la ejecución de un movimiento, y los **músculos antagonistas**, quienes realizan el movimiento contrario a la acción

---

<sup>33</sup> Texto extraído de la Tesis de Magíster de Francisca Morand. Conceptos de Técnica Contemporánea basados en los Fundamentos Bartenieff. “Curso con aproximación Somática para el Currículum de Danza en Chile”, 2001 American University, USA. 10p.

<sup>34</sup> Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid. Ed. Tutor. 40p.

<sup>35</sup> Capacidad del músculo de ejercer y aplicar tensión en contra de una resistencia. Profesora Francisca Morand. 2009. Apuntes de Metodología de Danza Contemporánea. En: facultad de Artes. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

principal. Ambos trabajan complementariamente en la realización del movimiento. Cuando el “músculo agonista” se contrae para producir un movimiento, el “músculo antagonista” se relaja al mismo tiempo y viceversa.

De la misma manera, y a nivel biomecánico, se establece que cuando un segmento corporal está en movimiento, otro debe estar estable para que pueda ejecutarse la acción, interactuando constantemente los grupos musculares de cada segmento, para mantener el equilibrio y para que cada uno sea capaz de realizar ambas funciones en el momento requerido.

Los músculos funcionan de dos formas:

**En forma Dinámica o Isotónica:** Actúan con una fuerza que varía su longitud, un músculo que actúa acortándose, trabaja de una forma “concéntrica”, y uno que actúa alargándose, de forma “excéntrica”.

**En forma Estática o Isométrica:** Cuando el músculo se contrae sin variar su longitud.

“Además de su participación en el movimiento, los músculos también desempeñan una importante función en la sujeción de las estructuras esqueléticas. El músculo debe poseer la suficiente longitud para permitir el movimiento normal de las articulaciones y la suficiente capacidad de

acortamiento para contribuir de forma eficaz a la estabilidad articular”<sup>36</sup>.  
Definiendo “estabilidad como la resistencia al desplazamiento”.<sup>37</sup>

En relación a los demás grupos musculares, los músculos que son activos, en condiciones normales y equilibradas -pese a la acción de la fuerza de gravedad- ayudan al esqueleto óseo a permanecer en posición erecta, estabilizar segmentos corporales y mantener la correcta alineación postural.

#### 2.4.1 PRINCIPALES MÚSCULOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Los grupos musculares del raquis se asocian a sus diferentes funciones, entre las cuales están el generar movimiento y aportar estabilidad a la Columna.

Para efectos de este trabajo y, sin dejar de considerar que todo grupo muscular posee una importancia y una función específica en la fisiología humana, sólo se definirán en detalle los grupos musculares más importantes que están insertos en la acción del centro de energía en Pilates, nombrados en el capítulo 3.7 referente a los componentes y acciones del power house.

---

<sup>36</sup> Kendall's. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 2007. Por Kendall, Florence “et al”. 5ta. ed. Madrid, Marbán. 31p.

<sup>37</sup> Luttgens & Wells. 1982. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. 7ma. ed. Madrid. En español, edit. Augusto. 31p.

Estos son:

- Músculos extensores de columna:
  - o Músculos posteriores profundos o espinosos
  - o Erectores de columna
  - o Semiespinoso
- Músculos abdominales

#### **A. Músculos extensores de columna**

##### **Músculos posteriores profundos o espinosos**

Constituye un grupo de bandas musculares situadas en la parte posterior del tronco. Mediante su contracción tónica y dispuestas en forma de espiga, estas bandas se insertan en las vértebras a lo largo de las diferentes regiones de la columna, contribuyendo a que ésta se mantenga erecta, optimizando el movimiento e impidiendo la compresión en su conjunto, previniendo así, ciertas lesiones en la columna vertebral.

Por el contrario de los músculos superficiales que trabajados en forma aislada y dando énfasis al volumen, aplastan los discos intervertebrales, los músculos profundos potenciados en su acción con ejercicios de autoestiramiento, ayudan durante el crecimiento, al desarrollo armonioso de las curvaturas de la columna. La fuerza de la columna no es proporcional al volumen de los músculos.

“Son los músculos profundos erectores del raquis los que priman y protegen los discos intervertebrales, guiando los movimientos y manteniendo los segmentos en posición ideal”.<sup>38</sup>

Estos grupos musculares son:

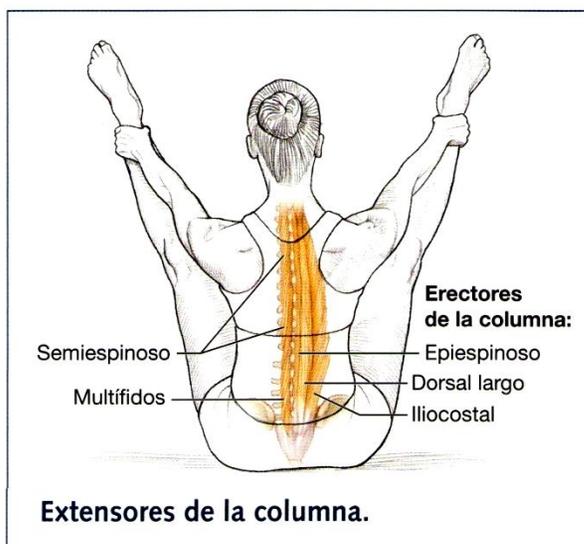
- Multifidos o rotadores
- Interespinales
- Intertransverso

“Cuando actúan simétricamente, son extensores e hiperextensores de la columna, y cuando actúan asimétricamente, son rotadores de la columna hacia el lado contrario y ayudantes de la flexión lateral”.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Roulier, Guy. 1999. El gran libro de la espalda. Cómo proteger y cuidar su columna vertebral. 3era. ed. Madrid, Edaf. 75p.

<sup>39</sup> Luttgens & Wells. 1982. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. 7ma. ed. Madrid. En español, edit. Augusto. 254p.



**Figura 15.** Musculatura extensora de columna. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 119p.

## **B. Músculos abdominales**

Se encuentran dentro del abdomen, que corresponde a la cavidad del cuerpo humano situada entre la cara inferior del tórax, la cara superior de la pelvis y las extremidades inferiores.

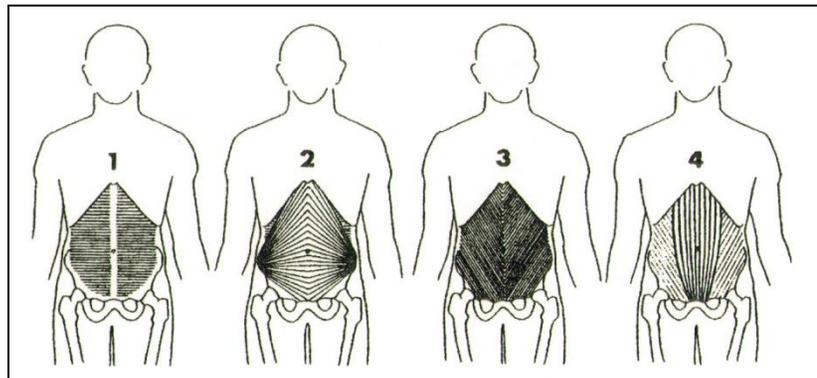
Para un mejor entendimiento y antes de definir los músculos del mismo, se establece que el abdomen está compuesto por dos partes:

La cavidad abdominal: donde se encuentra la mayor parte de los órganos del tubo digestivo y las vísceras.

Las paredes abdominales: compuesta por estructura ósea en su parte posterior, representada por las vértebras lumbares de la columna vertebral, la articulación sacrocoxígea, los huesos ilíacos y también por músculo.

Los músculos del abdomen son:

- Transverso del abdomen
- Oblicuo menor o interno
- Oblicuo mayor o externo
- Recto del abdomen



**Figura 16.** Músculos abdominales en la pared anterolateral del abdomen.

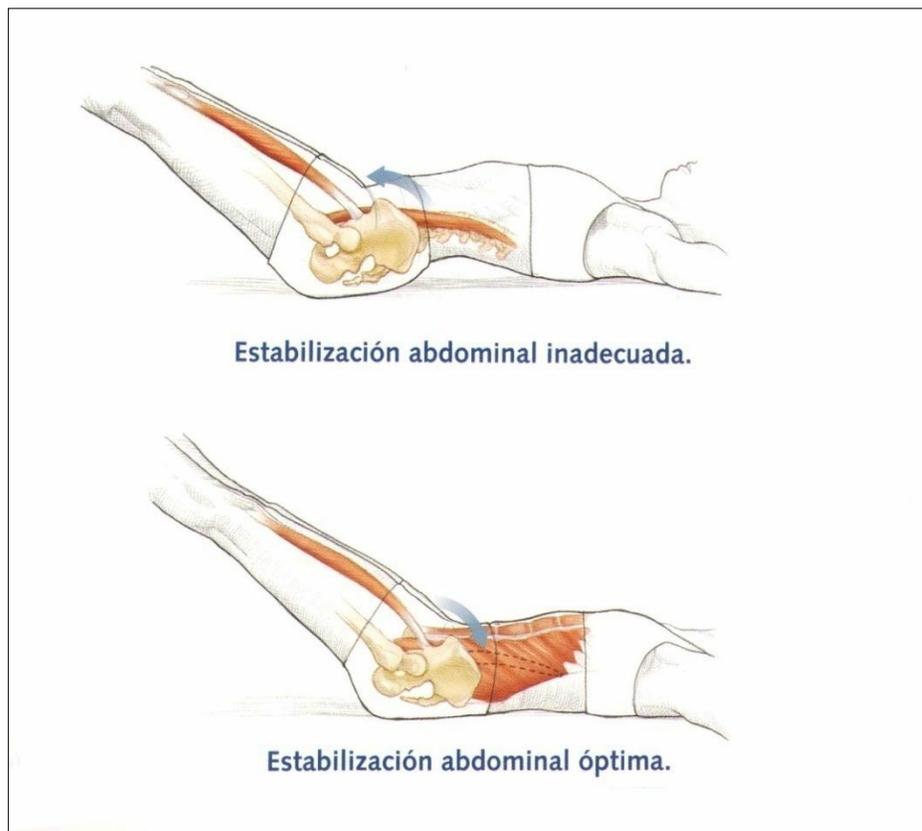
**1.** Plano profundo, músculo transverso del abdomen. **2.** Plano medio, oblicuo menor o interno. **3.**

Primer plano superficial, oblicuo mayor o externo. **4.** Segundo plano superficial, recto del

abdomen. Fuente: Roulier, Guy. El gran libro de la espalda. 78p.

Sin la estabilidad y acción correcta de estos músculos (qué serán descritos más adelante en los componentes del power house), se pueden producir diversas alteraciones posturales.

Su aflojamiento y debilidad afecta variadas funciones, entre esas, la estabilidad de la pelvis, dificultando su tracción hacia arriba, con su consecuente inclinación hacia adelante, (concepto denominado como “anteversión” pélvica) y de la cual se desprende la hiperlordosis lumbar.



**Figura 17.** Estabilización abdominal inadecuada y óptima. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 88p

Proporcional al tono de la musculatura abdominal, se crean las condiciones adecuadas para mantener los órganos en posición, de la misma manera, mediante la contracción de estos músculos, se produce un aumento de la presión en la cavidad abdominal, favoreciendo los movimientos de evacuación del tubo digestivo o del aparato urinario.

#### 2.4.2 TABLA DE RELACIÓN ENTRE LOS MOVIMIENTOS Y LOS MÚSCULOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Como se explicó en el Capítulo 2.4.1 referente a los principales músculos de la columna vertebral y, en el que se definen algunos de estos grupos musculares, sólo nos limitaremos a nombrar los que intervienen en la movilidad de la columna vertebral.

**Tabla 1.** Tabla de relación entre los movimientos de la columna vertebral y su musculatura.  
Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 41p.

<b>Movimiento articular</b>	<b>Músculos agonistas primarios</b>	<b>Músculos agonistas Secundarios</b>
Flexión de columna	Recto del abdomen Oblicuos externos Oblicuos internos	Psoas ilíaco (en determinadas circunstancias)
Extensión de columna	Erectores de columna: Epiespinoso, dorsal largo, iliocostal	Semiespinoso Grupo espinal posterior profundo: interespinales, intertransversos, rotadores, multífidos
Flexión lateral de columna	Oblicuo externo (del mismo lado) Oblicuo interno (del mismo lado) Cuadrado lumbar (del mismo lado) Erectores de columna (del mismo lado): epiespinoso, dorsal largo, iliocostal	Semiespinoso (del mismo lado). Grupo espinal posterior profundo (del mismo lado): intertransversos, rotadores, multífidos. Recto del abdomen (del mismo lado) Psoas ilíaco (región lumbar) (del mismo lado)

### 3. PILATES Y DANZA

#### 3.1 CONCEPTO DE PILATES

También llamado el “Arte del Control” o “Contrología”, fue creado por Joseph Hubertus Pilates a comienzos del siglo XX y fue definido por el mismo como:

“La completa coordinación entre la mente, el cuerpo y el espíritu”.

Constituye un Método de Acondicionamiento Físico<sup>40</sup> que considera al Cuerpo como una Unidad. Mediante su acción, trabaja al cuerpo en forma integrada, incorporando el despertar y uso consiente de la musculatura más profunda del cuerpo hacia el exterior.

“Este Sistema se dedica a explorar el potencial de cambio del cuerpo humano, el cual tiene por meta alcanzar un mejor funcionamiento corporal basado en el fortalecimiento del “centro de energía” o “*power house*”, expresión que

---

<sup>40</sup> Práctica de entrenamiento o actividad motora mediante la cual se desarrollan en el individuo las capacidades y habilidades físicas necesarias para mejorar la salud y la actividad deportiva. Cualquier programa de acondicionamiento posee cuatro objetivos fundamentales: fuerza, flexibilidad, resistencia muscular y resistencia cardiovascular. Profesora Francisca Morand. 2008. Apuntes de técnica de Danza Contemporánea. En: facultad de Artes Universidad de Chile. Santiago, Chile.

denomina a la circunferencia del tronco inferior, siendo esta la estructura que soporta y refuerza el resto del cuerpo”.<sup>41</sup>

Esta disciplina enfatiza en la calidad por sobre la cantidad de los ejercicios, promoviendo el equilibrio corporal, la articularidad intervertebral, la suspensión, estabilidad y firmeza de la Columna Vertebral, a partir del desarrollo de aspectos como: la **fuerza**, la **flexibilidad**<sup>42</sup> y el **control**.

Con movimientos precisos y controlados desarrollados con diferentes aparatos y herramientas de trabajo que forman parte de un “sistema”, ofrece un conjunto de resistencias variables al esfuerzo muscular y al efecto de la “fuerza de gravedad”, realizadas en diferentes posiciones, actuando sin presión y con bajo impacto sobre músculos, articulaciones y tejidos.

Además del trabajo en la “colchoneta o suelo” y el uso de la “pared”, otros aparatos y accesorios que se utilizan son: Universal Reformer (Reformador), Cadillac, Electric Chair (Silla Alta), Baby Chair, Silla Wunda, Barril Alto, Barril Bajo y Spine Corrector, Pedi-Pole, Magic Circle (Círculo Mágico), mancuernas.

---

<sup>41</sup> Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. 2005. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 2da. ed. Madrid, Mr. 21p.

<sup>42</sup> Se puede definir como la capacidad que permite realizar movimientos de gran amplitud en una articulación o conjunto de articulaciones. Sus componentes fundamentales son tres: movilidad articular, elasticidad muscular y la fuerza. García Ruso, Herminia M. 2003. La danza en la escuela. 2ª. ed. Barcelona, Inde. 42p.

### 3.2 BREVE HISTORIA Y CONTEXTO HISTÓRICO

A principios del siglo XX -cuando comenzó a florecer el Método Pilates- emergían diversas filosofías que se contraponían a la perspectiva Modernista de la época. En la educación, por ejemplo, se dio un vuelco respecto a patrones establecidos, destacándose la doctora italiana María Montessori (1870-1952), por reflexionar respecto a los espacios y la libertad en el aula escolar, favoreciendo los recursos y estímulos necesarios para potenciar la comunicación, imaginación y creatividad de los niños, así como su capacidad de expresión y reeducación a partir de sus propias experiencias y errores. De esta manera, convertir a los niños en protagonistas y con un rol más dinámico y activo en el proceso de aprendizaje, respetando su propia individualidad, definida en sus gustos y tiempos.

Otro personaje importante y que destacó con su propuesta renovadora en torno a su concepción del mundo y del ser humano como un ser íntegro y espiritual, fue el austríaco Rudolf Steiner (1861-1925) que se dedicó a temas como la filosofía, arquitectura, historia y literatura y quien desplegó sus planteamientos en diversos planos, tales como la medicina y la educación. En su propuesta pedagógica se centra en la importancia de la espiritualidad y plantea una educación integral de acuerdo al desarrollo evolutivo del ser humano, en donde a partir de diversos objetivos y metodologías de acuerdo a la etapa biográfica

en que se encuentre cada uno (septenios o períodos de siete años) se puedan desplegar sus capacidades intelectuales (pensar), su voluntad (querer) y su imaginación (crear, sentir).

En lo relativo a la cultura y el Arte, uno de los movimientos relevantes, reflexivos y contestatarios de lo que ocurría hasta el momento, fue el llamado “Expresionismo”, que se propone objetivar los procesos anímicos del ser humano. Surge en oposición a las ideas positivistas, y objetivas del “Impresionismo” y fue impulsado por un deseo de individualidad y subjetividad, por la expresión de los anhelos y sentimientos más profundos, que también eran oscuros y deprimentes y mostraban soledad y desamparo, amargura y miseria, desbocada y arraigada profundamente por las vísperas de la Primera Guerra Mundial (1914-1918).

En la Danza, fue determinante el “impresionismo” plasmado en el trabajo de Isadora Duncan para comenzar con el movimiento “expresionista” de Munich, como, lo fueron también los pioneros Rudolf von Laban y Mary Wigmann, quienes, con su estudio de la expresión del movimiento humano, influenciaron directa o indirectamente al campo gimnástico.

En los campos del arte, el diseño y la arquitectura se fundó en Alemania en 1919 la Escuela Bauhaus Dessau por el alemán Walter Gropius (1883-1969), que planteó una reforma de los patrones establecidos en la educación artística en oposición a ideales conservadores y burgueses. En sus apuestas

renovadoras se plantea que el arte y la ingeniería podían trabajar juntos y nutrirse recíprocamente. La experimentación y simplificación podían funcionar en pro de la funcionalidad (“Funcionalismo”) de un objeto, que fuera bello por sí mismo solo por cumplir el fin por el que fue creado.

En lo que a los temas de educación física y deporte respectan, se evidenciaba que a principios del siglo XX comenzó un auge por la vida saludable, y el deporte, incorporados tanto en las escuelas como en gimnasios, que comenzaron a aparecer con mayor volumen en las ciudades. De la misma manera, la preparación de los profesores de educación física en las Universidades comenzó a ser más exigente respecto a su preparación académica, en donde muchos profesores tenían grados en medicina e incluso filosofía. Durante los inicios del siglo XX, nació un nuevo concepto de la educación física, fundado en la investigación física. El objetivo era tratar de descubrir las necesidades físicas de los individuos y cómo un programa planificado de educación física podría satisfacer estas necesidades. El nuevo concepto de la educación física enfatizaba un principio “constructivista” y que se aprendía mediante el proceso de hacer las cosas.

Esta gran efervescencia revolucionaria de la época en que trascendían entre otros conceptos, la búsqueda de la espiritualidad, la individualidad, el auge del deporte, la vida saludable y sin duda el miedo generado por la Guerra y sus consecuencias nefastas sobre los individuos - y que es contemporánea al

surgimiento del Método Pilates- ciertamente debe haber influenciado a su creador, quien fuera catalogado posteriormente como un verdadero genio.

El creador de este Método fue Joseph H. Pilates, quien nació el 9 de Diciembre de 1880, cerca de Düsseldorf, Alemania y falleció el 9 de Octubre de 1967 a la edad de 87 años.

Tras diversas dificultades personales y sociales que ocurrieron a lo largo de su vida, en las que se incluye el desenlace y consecuencias de la Primera Guerra Mundial, fue una persona buscadora, estudiosa y muy apasionada por la anatomía, física y biología, así como las ciencias corporales y las filosofías orientales, las que junto a su sed de constante superación y desafío frente a su realidad actual y social, lo llevaron a buscar un Sistema que combinara todas las disciplinas que había conocido y practicado hasta entonces, basado en sus estudios y observaciones constantes, en los que se incluía una coherencia entre los hábitos de higiene corporal y la salud del cuerpo como un todo.

En su Sistema de trabajo, integró disciplinas como: la gimnasia, el boxeo, la natación, el trapecio, el yoga y el tai chi, entre otras, que pudieran complementarse y ajustarse a los requerimientos de la vida acelerada de su época, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las personas, en un espacio reducido, con un tiempo corto y preciso, y con la mejor y más simple herramienta portátil que todo ser humano en condiciones saludables puede tener, su propio cuerpo.

Tras los experimentos con sus compañeros prisioneros y posteriores veteranos afectados por la Guerra, pudo constatar que su Método contribuyó para que los mismos no enfermaran de la epidemia de la gripe de 1918 y para rehabilitar a los heridos. Es por este motivo que fue incorporando gradualmente camas, poleas y resortes para facilitar el movimiento de los postrados e inválidos, dando inicio de esta manera a los primeros aparatos del Método, que más adelante evolucionarían formando parte de un completo Sistema de Acondicionamiento Físico al cual bautizó como “Contrología”.

En la Ciudad de Nueva York en el barrio de Manhattan, donde residía y se encontraba su Estudio de acondicionamiento físico, junto a Clara -su esposa y ayudante- recibió a diversas personalidades vinculadas al mundo de la Danza y el Ballet ayudándoles a mejorar sus lesiones con ejercicios de Contrología específicos, así como contribuir a potenciar su estado de salud, acondicionamiento físico y prevención de lesiones.

Entre ellos están George Balanchine, Marta Graham y Romana Kryzanowska, quien refinó el Método con ciertos movimientos y detalles más abocados a la Danza y la que fuera la principal discípula de sus enseñanzas originales y maestra de muchos profesores a futuro, vinculándose el Método cada vez más estrechamente a esta disciplina artística.

Entre las integraciones de estudios y observaciones que realizó Joseph a lo largo de su vida, se encuentran dos aportes que parecen ser los únicos

materiales concretos llevados al texto: “Your Health” (“Tu Salud”) y “Return to life through Contrology” (“Regreso a la vida a través de la Contrología”).

Lamentablemente, tras una disputa en Tribunales por los derechos propios del autor del Método, se estableció el nombre “Pilates” como un denominativo de carácter genérico, por lo que muchas veces existe un desconocimiento de su pureza y del trabajo original que éste implica.

Tras diversas interpretaciones del Método Clásico, de las cuales no se hará referencia en detalle, se desprenden variaciones que suelen deber su nombre a sus creadores, como por ejemplo: Fletcher Pilates, Stott Pilates, Power Pilates, Winsor Pilates, entre otros.

### **3.3 BENEFICIOS**

Trabaja el control de la mente sobre el cuerpo, a favor de su armonía y equilibrio, desarrollando aspectos como la inteligencia, imaginación, intuición, voluntad y memoria, mejorando la conciencia corporal.

Busca la armonía mental y física, vigoriza la mente, fortalece, flexibiliza y estiliza la musculatura, optimizando el desempeño deportivo sin producir fatiga. Puede ser practicado por casi todo tipo de personas y ser alternado con otras actividades físicas o terapéuticas.

La practica gradual de sus ejercicios y el uso equilibrado de la musculatura, favorece el control y estabilidad del centro de energía del cuerpo, por ende, la movilidad y estabilidad de los segmentos corporales, especialmente en la columna vertebral y la pelvis.

A partir de un trabajo muscular y una respiración consiente, aporta oxígeno y nutrientes a los tejidos del organismo y permite eliminar los residuos y toxinas acumulados.

Mejora la capacidad cardiovascular del individuo que lo practique, despertando y estimulando células musculares y cerebrales, activando nuevas áreas.

“El método equivale a una ducha interna: su corazón bombeará con mayor fuerza y mejor ritmo, el torrente sanguíneo circulará con renovado vigor y regularidad, oxigenará la sangre, estimulará el drenaje linfático y los órganos internos.”<sup>43</sup>.

La práctica del Método Pilates conduce a la conciencia y al fortalecimiento del *power house* o centro de energía, por lo que “...la consecuente tonicidad de la pared abdominal y masaje intestinal, permitirá entre otras cosas, activar la

---

<sup>43</sup> Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. 2005. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 2da. ed. Madrid, Mr. 22p.

cintura y sujetar mejor los órganos de la digestión, aportando en el peristaltismo intestinal y en la asimilación”.<sup>44</sup>

De la misma forma en que influye a nivel de los órganos internos, ayuda a sostener y estabilizar la estructura ósea del esqueleto, alineando y unificando el cuerpo.

Armoniza y corrige descompensaciones musculares, previniendo sobrecargas entre las vértebras de la columna vertebral, **contribuyendo así a eliminar malos hábitos posturales -como la hiperlordosis lumbar-** a partir de la estabilización del centro y del equilibrio de la cintura pélvica, gracias a la tracción directa de las inserciones inferiores de los músculos abdominales en conjunto con la apertura de la musculatura extensora de columna y la acción estabilizadora de la musculatura del suelo pélvico.

Su trabajo en forma precisa y controlada, permite tonificar la musculatura sin producir hipertrofia (desarrollo en exceso de la masa muscular), fortaleciendo articulaciones, músculos y huesos.

Mejora entre otros aspectos: el equilibrio, la coordinación, concentración y suspensión en contra de la fuerza de gravedad.

---

<sup>44</sup> Galopin, Roger. 1990. Gimnasia correctiva. 6ta. ed. Barcelona, Hispano Europea. 46p.

### 3.4 POSTURA EN PILATES

En sus escritos, Joseph Pilates afirmaba: “la postura correcta se puede lograr solo cuando todos los mecanismos del cuerpo están totalmente controlados”<sup>45</sup>, encontrando el equilibrio en la correcta ubicación y movilidad de los segmentos corporales a partir de la conciencia corporal, y de esta manera, aportar al buen funcionamiento del cuerpo y a su gasto energético preciso.

Al igual que en la danza, se entiende además, que la postura es un concepto dinámico, y no estático, buscando la alineación de la estructura ósea a partir del correcto uso y equilibrio muscular.

Es importante tener claro que cada persona es un individuo que posee sus particularidades y pese a ciertos parámetros establecidos como “normales”, la persona está sujeta primeramente a la toma de conciencia de su cuerpo, a sus fortalezas y debilidades, en conjunto con el criterio y sentido común que un profesor calificado podría aplicar al realizar ciertas modificaciones o cuidados, ya sea en la colocación y alineación de su cuerpo, como en la amplitud y rangos requeridos en la realización de los movimientos.

---

<sup>45</sup> Pilates, Joseph y Miller William. [s.a.] Tu salud. Volver a la vida mediante la Contrología. Escritos completos de Joseph H. Pilates. 8p.

Cabe destacar además, que el trabajo de este Método se diferencia de otros tipos de acondicionamiento y de terapia kinesiológica y de reeducación postural, porque ejercita al cuerpo en su conjunto a partir del centro, por lo que no trabaja en forma aislada o localizada en sus segmentos, enfatizando en la calidad por sobre la cantidad de repeticiones en sus ejercicios.

Una vez entendido esto, y entrando a definir con posterioridad y más detalladamente “Los seis Conceptos Fundamentales”, se establece que el cuerpo está definido por líneas geométricas, conformadas por sus estructuras óseas y que éstas solo pueden ser “reordenadas” a partir del reconocimiento de un trabajo muscular constante y profundo que las contenga.

En Pilates el cuerpo debe estar alineado conforme una línea central imaginaria que lo atraviesa, (también conocido como “eje vertical”) juntando muslos y piernas como si tuviesen un cierre éclair que las uniera, activando los músculos que intervienen en el “wrap”<sup>46</sup> y la colocación de sus partes debe darse sin esfuerzo, manteniendo el equilibrio y sin exagerar las curvas de la columna.

---

<sup>46</sup> Término empleado en esta disciplina y que se refiere a envolver y alargar desde la musculatura del *Power House*, comprendida por los músculos del Suelo Pélvico en su base inferior. Profesora Francisca Molina Mata. 2013. Apuntes Certificación de profesores Pilates Clásico.

La persona debe tener una actitud erguida, estable y elegante (“palabra que procede del latín "elegantia" y que significa cualidad de extraer lo mejor”<sup>47</sup>).

El mentón debe estar ligeramente dirigido hacia el pecho para alargar la curvatura cervical, alinearla al resto de la columna vertebral y así alivianar el peso de la cabeza.

Las piernas y brazos deben estar suavemente estirados sin rigidizar o “hiperextender” las articulaciones y el peso del cuerpo está distribuido uniformemente en el **triángulo plantar**<sup>48</sup> de ambos pies, los que al unirse en los talones y separarse en los dedos definen una forma de “V”.

La acción consciente de llevar el “ombligo hacia adentro y hacia arriba” ahuecando el abdomen (acción denominada en Pilates como scoop) conlleva la activación de los músculos abdominales, insertos en el *power house*, contribuyendo a la correcta colocación de la pelvis, a la disminución de las

---

<sup>47</sup> Gramáticas.net [en línea]. <<http://www.gramaticas.net/2013/02/etimologia-de-elegancia.html>> [consulta: 19 Junio 2013].

<sup>48</sup> La distribución y el peso del cuerpo en posición erguida, vertical e inmóvil, se sustenta sobre la base de estos tres puntos de apoyo del pie, un 50% por un punto posterior ubicado en el talón o hueso calcáneo y el otro 50% se divide en un tercio por dentro, en la cabeza del primer metatarsiano, y otro tercio por fuera, en la cabeza del quinto metatarsiano. Christian Álvarez Camarena. 2010. Desarrollo y biomecánica del arco plantar. [en línea]. <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2010/ot104c.pdf> 217p. [consulta: 8 Julio 2013].

curvas exageradas de la columna (como la hiperlordosis lumbar) y a la sensación de **suspensión**, tan requerida en esta disciplina como en la Danza.

“Corregir la postura es de suma importancia ya que es la mejor manera de empezar a activar el ‘Centro de Energía’ para soportar correctamente la espalda”.<sup>49</sup>

### 3.5 LOS SEIS PRINCIPIOS BÁSICOS

Cada ejercicio del Método está diseñado para integrar estos principios, los cuales deben ser supervisados idealmente por un profesor certificado para poder desarrollarlos en forma correcta y precisa.

Estos principios son: concentración, centro, precisión, respiración, control y fluidez en los movimientos.

Están ordenados con cierto nivel progresivo para su entendimiento, sin embargo, en su progresión se integran en forma transversal.

---

<sup>49</sup> Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. 2005. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 2da. ed. Madrid, Mr. 42p.

## 1) Concentración

“Puede definirse como la dirección de la atención hacia un objetivo único.”<sup>50</sup>

Joseph Pilates solía decir: “es la mente la que guía al cuerpo”, y ésta debe centrarse en la realización de cada movimiento y perseguir un dominio y nivel técnico cada vez mejor.

Los objetivos de cada ejercicio deben estar claros y mantenerse en todo momento. Centrar la mente en la acción es fundamental para poder progresar en cada desafío, así como ampliar la conciencia del cuerpo como un “todo” y la relación entre sus partes, para poder llevar a cabo la acción de sus movimientos con control, gracia, precisión y posterior fluidez.

La concentración es la base y el eje principal para poder alcanzar cada uno de los objetivos a los que se enfoca este Sistema de ejercicios, con la finalidad de poder lograr una transformación en las personas que lo practiquen, hasta el punto en que se puedan incorporar sus principios fluyendo de una manera habitual.

---

<sup>50</sup> Ibid.

## **2) Centro de energía**

Llamado también “*Power House*” (*P.H.*) o “casa de poder”, se describe como un centro físico que actúa como un cinturón de fuerza o faja, que sostiene, alinea y fortalece la columna vertebral.

Este centro se extiende desde la base de las costillas hasta por debajo de la pelvis, (zona abdominal, región lumbar, músculos del suelo pélvico y parte de los muslos), funcionando como un “motor” que alimenta a todo el resto del cuerpo y sus respectivos movimientos.

Los objetivos básicos a alcanzar en cada ejercicio de Pilates, enfatizan en el “despertar” de este “centro”, tomando conciencia del mismo para activarlo y fortalecerlo para que actúe como sostén de la columna y a partir de su acción estabilizadora, corregir malos hábitos posturales y lograr el control y dominio de cada una de las partes del cuerpo.

El trabajo de Pilates empieza, se sostiene y desarrolla a través del *P.H.* irradiando los movimientos que fluyen desde su interior hacia afuera, y de esta manera, soportando el tronco (como un corsé), ayudando a mejorar la postura, facilitando la coordinación, conexión y equilibrio del cuerpo como un todo y por partes y permitiendo liberar y afinar el control motor de las extremidades.

Cabe destacar que la ubicación física de este motor de energía, muchas veces y dependiendo de la ocupación del individuo, se ubica en diferentes zonas del

cuerpo, como por ejemplo en la zona alta del tronco o en casos como los deportistas o algunos bailarines, se ubica a veces, en las piernas.

Esta ubicación errónea del *power house* puede conllevar, entre otras cosas, a un uso poco equilibrado de la energía, a la desalineación corporal, a la tensión y a la fatiga muscular. Es por esto que la práctica del Método Pilates enfatiza en la correcta localización de este “centro de energía”, que sumada a la conciencia, control, fortalecimiento y correcto uso del mismo, logra prevenir y contribuir en la mejoría de los dolores de la Columna Vertebral y otras lesiones corporales o molestias, así como reducir el gasto energético, produciendo menor fatiga y contribuyendo a la eficiencia en el movimiento.

“Por tanto, es un error suponer que a una persona le falta fuerza si no puede realizar correctamente un ejercicio. El fracaso puede tener más que ver con la complexión (o contextura) de la persona, con la distribución de su peso y con la ubicación de su propio centro de gravedad”,<sup>51</sup> variables que afectan en la sensación y dificultad que produce un ejercicio.

De esta afirmación se desprenden conceptos que tienden a confundirse y que serán definidos en detalle con posterioridad. El “centro de gravedad” corresponde a un punto determinado –que está inserto en el “centro de energía”- y puede variar de una persona a otra, que en posición erguida y en

---

<sup>51</sup> Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid, Tutor. 10p.

condiciones normales, debiera situarse justo delante de la segunda vértebra sacra.

### **3) Precisión**

“Puede definirse como la manera exacta con la que se ejecuta una acción”.<sup>52</sup>

Este es un principio muy importante y que marca la diferencia entre otras disciplinas. Cada uno de los ejercicios del Método posee una estructura definida, una forma precisa y una dinámica óptima, con la finalidad de sacar el máximo provecho a cada uno de ellos y evitar patrones errados o malos hábitos de movimiento, con el posterior riesgo de sufrir lesiones.

En este Método es la calidad en la ejecución del ejercicio la que prima por sobre la cantidad, dando énfasis en la limpieza y detalles de la acción, forma y sensación del movimiento, que a su vez, son determinados por los respectivos objetivos de cada ejercicio, permitiendo así optimizar su ejecución y beneficios.

“La precisión de cada ejercicio tiene que ver con los grupos musculares”.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Ibid.

<sup>53</sup> Profesora Francisca Molina Matta. 2012. Apuntes para la certificación de profesores de Pilates Clásico.

#### **4) Respiración**

Una respiración consciente, que es la que se plantea en este Sistema de Ejercicios puede aportar beneficios a la salud y mejorar el rendimiento físico, mejorando entre otros factores: la concentración, la circulación sanguínea y la activación de determinados músculos.

Su función principal es la de proporcionar oxígeno a los tejidos del organismo y liberarlos del dióxido de carbono producidos tras el metabolismo celular.

En el Pilates Clásico, la respiración debe ser por la nariz en todo momento, ya que es ella quien oxigena, filtra e hidrata a través del aire, hacia y desde los pulmones, y su proceso consta de dos fases: la inspiración o inhalación que es el proceso en que se introduce el aire en los pulmones, elevándose y expandiéndose las costillas, y la espiración o exhalación que es el proceso opuesto, extrayéndose los gases de los pulmones y las costillas descienden y se recogen.

En el Método Pilates Clásico existen tres factores importantes en el proceso de Respiración:

##### **-Respiración Lateral:**

También llamada intercostal, es la que da énfasis en la expansión lateral de la caja torácica, y tanto en la inhalación como la exhalación ayuda a mantener la contracción abdominal.

### **-Patrones de Respiración Fijos:**

Aunque depende de los objetivos y requerimientos de cada ejercicio, generalmente se inspira en el punto de más esfuerzo y se espira en la relajación.

Si bien en una etapa inicial no es el principal foco para el practicante, y sus exigencias dependen de las capacidades de cada individuo, existen ciertos ejercicios que tienen como objetivo reforzarla más profundamente, a nivel general, esta debe ser coordinada y acorde a los movimientos, favoreciendo la concentración, ayudando a establecer ciertas variables en dinámica y ritmo y dando principal énfasis en la exhalación.

A la cual Joseph Pilates comparaba con: “estrujar un paño empapado de agua” para eliminar las toxinas del cuerpo.

### **-Respiración Activa:**

Es la que se emplea en forma consciente y coordinada para ciertos ejercicios, ayudando a variar en la dinámica de los mismos, coordinando el movimiento con las fases de algún tipo de patrón respiratorio, ayudando a activar cierta musculatura involucrada en la acción y, como es el caso del *hundred* o cien contribuyendo en la activación de la circulación sanguínea.

## **5) Control**

“Puede definirse como la regulación de la ejecución de determinada acción”.<sup>54</sup>

Pilates es llamado también como “el Arte del control” o “Contrología”. Constituye la piedra angular de este Sistema de ejercicios, que se logra a partir de la acción del power house o centro de energía en conjunto con la concentración.

Una vez adquiridos los Principios anteriores, es posible adquirir el control de la mente sobre el cuerpo y la calidad de los movimientos a ejecutar en coordinación con los patrones de respiración, logrando manejar factores como el peso del propio cuerpo en acción con la “fuerza de gravedad” pudiendo actuar a favor o en contra en la realización del movimiento, dependiendo del nivel de control de cada individuo.

## **6) Fluidez en el movimiento**

“Puede definirse como una continuidad suave e ininterrumpida del movimiento”.<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid, Tutor. 10p.

<sup>55</sup> Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid, Tutor. 11p.

“La maestra Romana Kryzanowska define el método Pilates como: movimiento fluido que emerge de un fuerte centro. A partir del trabajo de un centro fuerte, irradian los movimientos desde adentro hacia afuera”.<sup>56</sup>

Debe existir la eficiencia en todo aspecto, logrando realizar el mínimo de movimiento necesario para obtener la máxima fluidez. Entre cada secuencia de ejercicios existe una transición que permite tal fluidez, similar a un baile o una coreografía.

Cada uno de los ejercicios está ligado a otro, no hay ningún momento en que cese el movimiento, siendo “...los ejercicios secuencias de movimientos fluidos, realizados sin rigidez ni brusquedades, con una dinámica específica que no debe ser ni muy rápida ni muy lenta. El ritmo que posee es la manera armoniosa de combinar y encadenar las secuencias de movimientos con las pausas, acentos y diferentes tiempos entre cada uno de los ejercicios”.<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. 2005. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 2da. ed. Madrid, Mr. 40p.

<sup>57</sup> Ibid. 14p.

### **3.6 LOS SEIS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE PILATES**

Cada uno los Conceptos, Principios o Fundamentos que forman parte de la Metodología de enseñanza del Método Pilates, está asociado a los cinco aspectos de la mente, que son: imaginación, intuición, inteligencia, visualización, memoria.

#### **1) Posición Pilates**

Esta posición se basa sobre la “Postura en Pilates” anteriormente nombrada y define la posición de los pies ubicados en forma de “V” (como en la posición anatómica del cuerpo y parecida a la primera posición de pies de la técnica académica), permitiendo optimizar el equilibrio corporal, uniendo los talones, separando las puntas de los pies, apretando glúteos, y juntando muslos y la parte interna de las piernas simulando un cierre éclair, como si cerráramos una cremallera desde los talones hacia arriba.

Esta unión de los talones que define una postura en forma de “V” varía dependiendo de la alineación existente entre caderas, rodillas y pies, siendo un

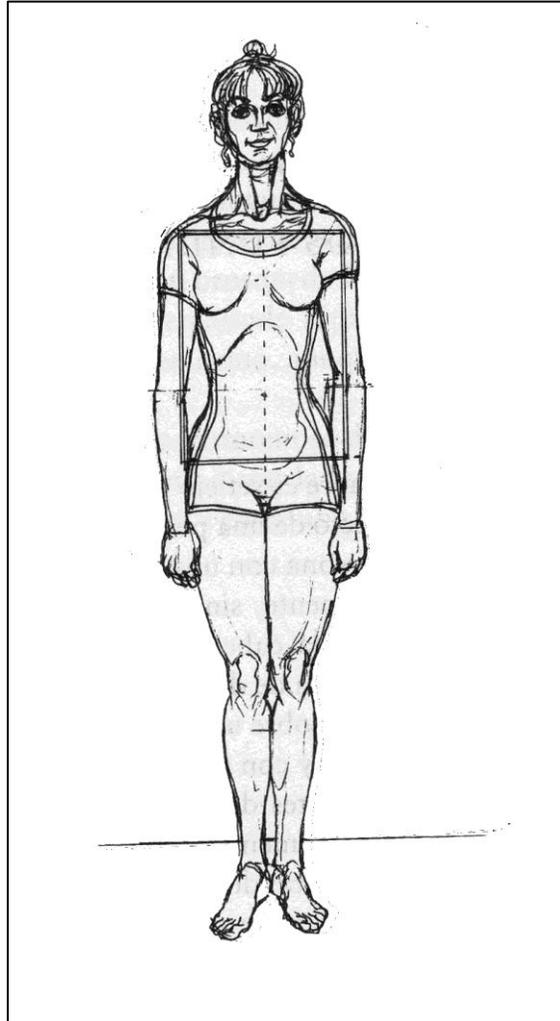
indicativo primordial en su colocación si las rodillas pueden juntarse suavemente o se montan una con otra.

## **2) La línea central y la “caja”**

La “Línea Central” (entendida también como “Eje Vertical”), se presenta como una línea imaginaria y vertical que divide al cuerpo en dos mitades y se extiende desde la base de la unión de los talones (en condiciones de alineación normales de pies y rodillas), pasando por el ombligo y la nariz, hasta el entrecejo y la frente.

La “caja” está conformada por la unión de dos líneas imaginarias paralelas, perpendiculares a la línea central, una que va de “hombro a hombro” y la otra de “cadera a cadera” (de un hueso coxal o ilíaco a otro), conformando un rectángulo.

La conciencia de estas líneas imaginarias o ejes, sirve de referente y es un indicador esencial para asegurar una correcta alineación, el control de cada una de las partes del cuerpo y el desarrollo de una base sólida para la progresión de cada ejercicio.



**Figura 18.** Postura y posición de pies en Pilates. Línea central y “caja”. Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 42p.

### **3) Ombligo hacia la columna, “hacia adentro y hacia arriba”**

Este concepto debe estar presente en todo momento, ya sea tendido en el suelo (intentando pegar la espalda al piso) o estando de pie. La idea es que a partir de esa imagen se sostenga esa sensación para alargar la columna y

centrarse en sentirla lo más recta posible, activando los músculos abdominales y ahuecando el abdomen hasta producir el menor espacio posible entre el vientre y la espalda (acción denominada en Pilates como “scoop”) pero sin arquear la zona lumbar o bascular la pelvis.

#### **4) Mentón hacia el pecho**

Los músculos del cuello se alargan alineados con la columna vertebral, dejando un ligero espacio por delante entre el mentón y el pecho para no producir presión.

La cabeza se debe elevar desde y hacia el “Centro de Poder”, dirigiendo la mirada hacia el ombligo, ayudando de esta manera, a concentrar el trabajo en el *P.H.* y alivianar la tensión de la zona del cuello y los hombros.

#### **5) Articular vértebra a vértebra la columna**

Este es un concepto muy usado en la práctica diaria del Método. La columna vertebral, dividida en 5 regiones, está compuesta por una serie de piezas principales que la conforman, llamadas vértebras, las cuales gracias a tres articulaciones descritas más adelante, poseen movilidad respecto a las vértebras contiguas.

En Pilates se busca la suspensión del tronco por sobre las caderas, con la consecuente apertura en cada espacio intervertebral, así como la articularidad entre cada una de ellas en forma consciente, suave y gradual (asemejando el movimiento de una rueda).

Esto es muy importante, ya que permite fortalecer, oxigenar y alargar la musculatura profunda de la espalda, previniendo lesiones y produciendo incluso el aumento de estatura de la persona.

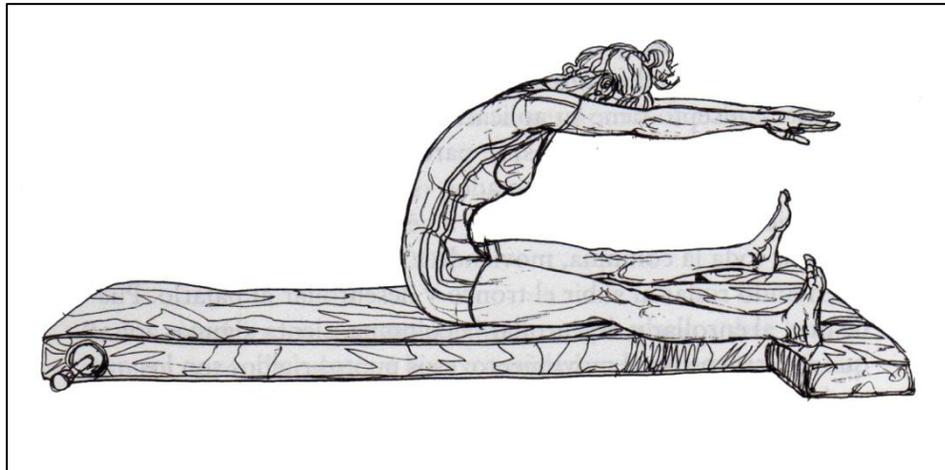
Si al realizar la acción se evidencia cierta rigidez en ciertos puntos de la Columna, revelando su acortamiento muscular, es importante dar énfasis al “centro de energía” como motor del movimiento y a la seguridad y cuidado de la espalda, por lo que es conveniente en un principio, rodar hasta donde se pueda y ayudarse con las manos sobre muslos o pantalones si así fuese necesario.

## **6) Curva C**

Este concepto fundamental del Método Pilates está directamente relacionado al de llevar el ombligo hacia la columna “hacia adentro y hacia arriba”, activando los músculos abdominales para elevar el tronco por sobre las caderas, enfatizando así en el principio de la “suspensión” y disociación entre sus partes.

Con la idea de producir un verdadero “ahuecamiento” en el abdomen, (reduciendo al espacio entre el vientre y la espalda) y alargando de esta manera

el espacio intervertebral, esta curva “C” que se produce por ejemplo, al inclinar el tronco sobre las piernas hacia adelante, se logra además visualizando que estamos rodeando una especie de tubo con nuestro cuerpo, muy diferente a uno de los estiramientos utilizados en Danza, en donde la cadera funciona como bisagra al inclinar el tronco hacia adelante.



**Figura 19.** Curva “C” formada entre las extremidades y el tronco a partir del ahuecamiento del abdomen y la suspensión del tronco por sobre las caderas. Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez, Javier. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 46p.

### 3.7 COMPONENTES Y ACCIONES DEL *POWER HOUSE*

En su origen y forma clásica, Pilates no dejó registros concretos de la musculatura inserta en el *power house*, ésta fue definida con posterioridad por diversos profesores de Pilates en conjunto con kinesiólogos, sin embargo, la Metodología de enseñanza y práctica de este Sistema, no emplea mayormente un lenguaje y una terminología técnica referente a la anatomía humana y su fisiología.

La forma de transmitir la información en la práctica, es verbal y a través del movimiento mismo, utilizando la corrección a partir del tacto y del uso de imágenes que evoquen sensaciones, para que el practicante pueda alcanzar los objetivos deseados en cada ejercicio.

Los componentes del *power house* serán definidos en este Capítulo, recalcando de antemano que este Sistema inteligente de ejercicios, no trabaja en forma localizada, sino que utiliza el centro de energía como base o soporte interno, como motor del movimiento y abarca al cuerpo como un todo con su respectiva musculatura, con más de 500 ejercicios que forman parte del Sistema, incluyendo sus diferentes herramientas como la práctica del suelo y los aparatos.

Los grupos musculares descritos a continuación, son los que en su acción y uso equilibrado contribuyen a estabilizar el centro del cuerpo y mejorar la condición

postural de la hiperlordosis lumbar, recalcando que la musculatura profunda que tiene mayor protagonismo en la práctica del Pilates, es la correspondiente al suelo pélvico, transverso del abdomen y multífidos.

Componentes del Power House:

**A. Articulaciones:**

- Columna lumbar
- Articulación lumbo-sacra
- Articulación coxofemoral

**B. Músculos según sus funciones:**

- **Abdominales anteriores** (flexores de columna): Recto abdominal, oblicuos mayores o externos, oblicuos menores o internos y transverso del abdomen.
- **Extensores de la columna:** Músculos posteriores profundos o espinosos (multífidos), grupo transversoespinal y cuadrado lumbar.
- **Extensores de cadera:** Incluyen el glúteo mayor, los isquiotibiales y la cabeza posterior del adductor mayor.
- **Flexores de la cadera:** Psoas-ilíaco, recto femoral, sartorio, tensor de la fascia lata y las porciones anteriores de los adductores.
- **Musculatura del suelo pélvico:** Elevadores del ano, coccígeo, los transversos superficial y profundo del perinéo, entre otros.

La práctica y el uso consciente de la musculatura inserta en el *power house*, permite la estabilidad y fortalecimiento deseado de las partes que lo componen, ayudando a la colocación y alineación de la pelvis y columna vertebral, evitando compensaciones musculares que conllevan alteraciones estructurales, a favor de una postura equilibrada en todo momento, y por ende, a prevenir y/o mejorar la condición de hiperlordosis lumbar, promoviendo la correcta circulación sanguínea, buen funcionamiento de los órganos de la región y la eficiencia del gasto energético.

Todos los componentes aquí nombrados son importantes para la estabilización del “centro”, pero considerando el foco de este trabajo y considerando que en el capítulo 2.4.1 se clasifican a nivel general los principales músculos de la columna vertebral, solo se definirán y destacarán a continuación músculos específicos para la mejora de la condición de hiperlordosis lumbar.

Entre esos están:

**Transverso del abdomen:**

Es una de las musculaturas a las que se da más énfasis en la práctica del Pilates.

Es un músculo profundo, par y cuadrilátero, formado por una hoja ancha de fibras, que se dirigen horizontalmente desde la fascia toracolumbar de la columna, hasta la línea alba.

Su tensión se dirige hacia el interior del abdomen contra las vísceras abdominales, por lo que en su acción, en conjunto con la espiración, lo convierte en un gran estabilizador del tronco, como si fuera un “corsé”.

A diferencia de los otros músculos abdominales, éste no es un motor de la columna vertebral, por lo que no produce flexión espinal, acompañando al movimiento pero no iniciándolo.

**Entre sus diversas acciones:**

- Su activación favorece la postura corporal, manteniendo estable la zona lumbar y sacra.
- Contribuye al movimiento de rotación de la columna vertebral.
- Es un músculo espirador y compresor de las vísceras abdominales, interviniendo en las funciones fisiológicas humanas.

**Recto anterior del abdomen:** Conformado en sus partes por un Recto Superior (más activo en los ejercicios de la parte superior del cuerpo) y un Recto Inferior (más activo en los movimientos que disminuyen la inclinación pélvica), está dividido en cuatro vientres musculares.

Es el más superficial de los músculos abdominales y se sitúa en la cara anterior del abdomen a ambos lados de la línea alba. Es una banda plana y larga de

fibras musculares que se extienden longitudinalmente desde el pubis hasta la porción inferior del tórax.

Se puede palpar en la cara anterior del abdomen entre 5 y 8 centímetros de la línea media desde el pubis al esternón.

**Entre sus diversas acciones:**

- Flexiona la columna torácica y lumbar
- Contribuye a la flexión lateral cuando se contrae un solo lado
- Al inclinar el tronco hacia atrás a partir de una posición erecta
- En posición supina, al flexionar y elevar las rodillas hacia la cara hasta que la quinta lumbar se eleve aproximadamente 12 centímetros de la superficie de apoyo (mayor acción del recto anterior inferior).
- Contribuye a las funciones fisiológicas.

**Oblicuo abdominal externo:** O también denominado mayor, sus fibras se orientan en forma diagonal hacia arriba y hacia afuera desde la porción inferior del abdomen, formando una V incompleta observada en el plano frontal.

Una forma de poder palparlos en la cara lateral del abdomen, es con la inspiración mantenida y la espiración forzada.

**Entre sus diversas acciones:**

- Al contraerse ambos lados, flexionan la columna torácica y lumbar contra la fuerza de gravedad u otra resistencia. Pero cuando se contrae un lado, en combinación con otro anterior, lateral y posterior del mismo lado, flexionan lateralmente la columna vertebral.
- Combinados con los rotadores de columna, rotan la columna hacia el lado contrario, es decir, los músculos de la derecha rotan la columna hacia la izquierda.
- En posición supina actúan en la flexión anterior y lateral de la columna, en la flexión anterior combinada con rotación y en la disminución de la inclinación de la pelvis.

**Oblicuo abdominal interno:** O también denominado menor, es el más profundo y se encuentra por debajo del oblicuo externo. De los tres músculos abdominales que actúan sobre la columna, (recto del abdomen, transversos y oblicuos), éste es el más activo en la rotación. Sus fibras se orientan en forma de abanico y se insertan por fuera de la cresta ilíaca, dirigiéndose en su mayoría, en sentido diagonal hacia adelante y hacia arriba hasta los cartílagos costales y el esternón, mientras que otras horizontales y anteriores van hacia la línea

alba<sup>58</sup> y otras van diagonalmente hacia adelante y abajo alcanzando la cresta del pubis. Se pueden palpar en la cara lateral del abdomen por debajo del oblicuo externo.

**Entre sus diversas acciones:**

- Flexiona la columna lumbar y torácica.
- Flexiona la columna lateralmente y la rota hacia el mismo lado
- Inclinación hacia atrás de la columna vertebral.
- Disminución de la inclinación de la pelvis en la posición supina.
- Al elevar las rodillas hacia el tórax y bajarlas desde un lado a otro.

**Multífidos:** Forman parte de los Músculos Posteriores Espinosos y son muy importantes para la ejecución y optimización en los ejercicios de Pilates. En conjunto con el Transverso abdominal crean una verdadera faja que protege y estabiliza la Columna, previniendo alteraciones posturales y dolores de la Región Lumbar.

Se compone de un conjunto de fibrosos fascículos musculares de diferente longitud, que se dirigen en forma oblicua hacia arriba y adentro de las diferentes

---

<sup>58</sup> O también llamada blanca, está situada en la línea media de la pared anterior del abdomen, entre el recto anterior del lado derecho y del lado izquierdo del abdomen. Se ubica desde el esternón hasta sínfisis púbica. Lloret, Mario. Doctor. 2006. Anatomía Aplicada a la actividad física y deportiva. 3era. ed. Barcelona, Paidotribo. 54p.

Regiones de la columna, insertándose en las apófisis espinosas de las vértebras superiores (de 1 hasta 3), estabilizando cada segmento o región del raquis.

**Entre sus diversas acciones:**

- Su acción bilateral contribuye a la extensión de la columna
- Su acción unilateral ayuda en la rotación contralateral de la columna
- Estabiliza la columna, por lo que favorece entre otras cosas el equilibrio de la curvatura de la zona lumbar contribuyendo para la postura correcta.

**Musculatura del suelo pélvico:** Formado por el diafragma pélvico que tiene forma de embudo y se ubica entre el cóccix, la parte anterior y las paredes laterales de la pelvis.

Sirve de soporte para la parte terminal del recto y la uretra en ambos sexos y para la próstata en el caso de los hombres y la vagina en el caso de las mujeres.

**Entre sus diversas acciones:**

- “La contracción simultánea del diafragma y de los músculos del suelo pélvico ayudará a retener los contenidos abdominales dentro de la cavidad abdominopélvica, mientras que el Transverso del abdomen

funciona para mejorar la estabilización de la columna”<sup>59</sup>, por lo que su activación es muy importante para estabilizar el centro de energía.

Entre los músculos que la componen están:

**Elevadores de ano:** Parte más grande e importante del suelo pélvico. Consta de tres partes y ayuda al soporte de las vísceras abdominopélvicas, resistiendo los aumentos de presión intraabdominal.

**El Coxígeo:** Soporta las vísceras pélvicas y contribuye a la flexión del cóccix.

**Cuadrado lumbar:** Es un músculo plano y corto, en forma de cuadrilátero y está situado en la parte posterolateral de la columna lumbar. Se fija en el hueso ilíaco, la última costilla y las apófisis transversas lumbares. Junto al psoas-ilíaco, forman la pared posterior del abdomen.

**Ente sus diversas acciones:**

- Su acción bilateral estabiliza la pelvis y la columna lumbar.
- Su acción unilateral flexiona la columna lumbar del mismo lado e inclina lateralmente la pelvis.

---

<sup>59</sup> Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid. Ed. Tutor. 29p.

**Glúteo mayor:** Consta de un plano profundo y otro superficial, cubriendo la mayor parte de los músculos glúteos. Es el más superficial, grande, pesado y denso en sus fibras.

Es un músculo del miembro inferior muy particular de la especie humana que le permite mantener el cuerpo erguido, y en su contracción, realizar acciones como: correr, andar en bicicleta, saltar o subir escaleras.

Se ubica entre la cara externa del hueso coxal (o de la cadera), la cara posterior del sacro y el cóccix.

**Entres sus diversas acciones:**

- Extensión y rotación externa de cadera.
- Abducción del muslo en la articulación coxofemoral.
- En su rol postural, actúa como gran estabilizador de la pelvis.

**Psoas-ilíaco:** Este músculo es muy importante en la fisiología de la columna vertebral lumbar, en la articulación de la cadera y la pelvis. Se fija en su parte superior a las dos últimas costillas y a las primeras vértebras lumbares, desciende verticalmente formando parte de la cavidad abdominal, bordeando el intestino, atravesando la pelvis y terminando en la parte superior e interna del fémur. Su excesiva tensión contribuye a aumentar la lordosis lumbar o hiperlordosis y la cifosis dorsal.

**Entre sus diversas acciones:**

- Estabilización o equilibrio de la columna vertebral.
- Su contracción unilateral contribuye a la flexión lateral de la columna vertebral lumbar.
- Garantiza la flexión de la cadera sobre el tronco.

**Tensor de la fascia lata:** Es un músculo plano y delgado, carnoso por arriba y tendinoso por abajo que nace en la cresta ilíaca y se inserta en el cóndilo lateral de la tibia.

**Entre sus diversas acciones:**

- Flexor del Muslo (en conjunto con el iliopsoas y el recto femoral)
- Abductor y rotador interno del muslo.
- Contribuye en la Inclinación lateral de la pelvis y ayuda a equilibrar el cuerpo al descansar sobre un solo pie.
- Estabiliza la pelvis.
- Ayuda a mantener el fémur sobre la tibia en la posición erguida.

### 3.8 DANZA Y POSTURA

Transversalmente, todos los enfoques de la danza tienen un hilo conductor y primordial para el desarrollo y progresión de su técnica, de las cuales se esperan conductas motrices que están directamente relacionadas a la regulación tónica muscular y al ajuste postural en equilibrio.

A su vez, estos factores derivan de un trabajo de conciencia corporal que provee a cada individuo de la propiocepción, situándolo en un constante estado exploratorio y de aprendizaje de su propio cuerpo integrado y su relación con el entorno.

Ya sea en movimiento o en reposo, el tono muscular -presente en la musculatura estriada- se encuentra en un permanente estado de ligera contracción que a su vez “está regulado y modulado por una serie de procesos del sistema nervioso...”<sup>60</sup> y de la misma manera, influenciado por la personalidad de cada individuo, sus diferentes estados de ánimo, su actividad física, maduración neuromotriz y su relación con el mundo exterior.

“La regulación tónica prepara, orienta y mantiene la eficacia del movimiento, fijando la actitud, proyectando el gesto, manteniendo la postura y el equilibrio.”<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> García Ruso, Herminia M. 2003. La danza en la escuela. 2ª. ed. Barcelona, Inde. 36p.

<sup>61</sup> Ibid.

El ajuste postural por su parte, se refiere a la forma de interactuar entre los diferentes segmentos corporales y su relación con los sentidos. Su equilibrio determina la precisión y optimización de las actividades motrices.

Como se expuso anteriormente en el Capítulo 1.4, el cuerpo posee diversos ejes, entre los cuales está el eje vertical -que atraviesa el cuerpo desde la cabeza hasta los pies- y la relación dinámica y multidireccional de determinados segmentos corporales y de este eje en relación al espacio, determinan una buena alineación corporal, que a su vez predispone a la optimización en la búsqueda de una postura correcta y dinámica, evitando, entre otros factores, desequilibrios y lesiones, problemas motores, compensaciones musculares y falta de coordinación.

### **3.9 ASPECTOS DE LA DANZA CONTEMPORÁNEA Y SU RELACIÓN CON LA ESTABILIDAD DEL CENTRO DEL CUERPO**

La tendencia actual y el enfoque del perfil del estudiante de la carrera de Licenciatura en Artes con mención en Danza, de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, está orientada hacia la Danza Contemporánea, por ende, la búsqueda de la “postura correcta” u óptima en las diferentes técnicas, está enfocada hacia un cuerpo alineado y orgánico, hacia una organización dinámica y multidireccional del mismo, respetando la diversidad entre los individuos y

trabajando en la exploración del cuerpo y su movilidad en sus diferentes estados, en relación al tiempo, espacio y energías.

Esta exploración provee al estudiante de una mayor conciencia y autoimagen corporal y le permite utilizar su cuerpo en todo su potencial, sin recurrir a un estereotipo, favoreciendo sus fortalezas y conociendo sus debilidades en pro de un cuerpo saludable pese a las exigencias físicas.

Los contenidos insertos en cada programa de las técnicas trabajan transversalmente en base a este enfoque Contemporáneo, respetando las especialidades de cada una, pero desarrollando aspectos en común, entre esos están:

- Alineación.
- Reconocimiento del eje central del cuerpo.
- Conciencia y uso del centro del cuerpo (incluyendo los músculos del suelo pélvico).
- Pelvis como centro de peso: estabilidad y movilidad.
- Respiración.
- Integración y movilidad de la columna.
- Conexiones entre diferentes partes del cuerpo.
- Trabajo de soportes y conexión a tierra.
- Sensopercepción y regulación tónica.
- Tensión-relajación.

- Bidireccionalidad y uso de la fuerza de gravedad (entrega de peso y suspensión).

Toda disciplina que estudie al movimiento corporal y su relación con los aspectos internos y externos de los individuos, no puede pasar por alto la importancia de la conciencia y uso del centro del cuerpo.

Primeramente y para efectos de este trabajo, es fundamental diferenciar ciertos conceptos relativos al centro y que se aplican tanto en la Danza -principalmente en el uso del torso- como en otras técnicas somáticas.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> La somática es el campo que estudia la percepción del cuerpo en primera persona, es decir, el cuerpo percibido desde el interior de cada uno. Se refiere a la información que obtiene la persona experimentándose a sí misma desde adentro. Esta disciplina se ha derivado, desde principios del siglo xx, del trabajo de un grupo variado de personas especialmente dedicadas a la fisioterapia y a la danza. El trabajo de muchos de ellos también se derivó de sus propios procesos de recuperación física después de accidentes severos o enfermedades devastadoras. Ida Rolf, Irmgard Bartenieff, Moshe Feldenkrais y Bonnie Bainbridge Cohen son algunos de los pioneros de este nuevo campo. Sabrina Castillo Gallusser. Directora del Instituto de Danza e Investigación del Movimiento. Universidad Rafael Landívar. [en línea] <http://www.url.edu.gt/PortalURL/Contenido.aspx?o=3612&s=85> [consulta: 7 Octubre 2013].

Entre estos están:

**Centro de liviandad:** compuesto por estructuras óseas relativamente livianas y que están insertas en el tórax. Se designa con un cuadrado y un círculo al centro.

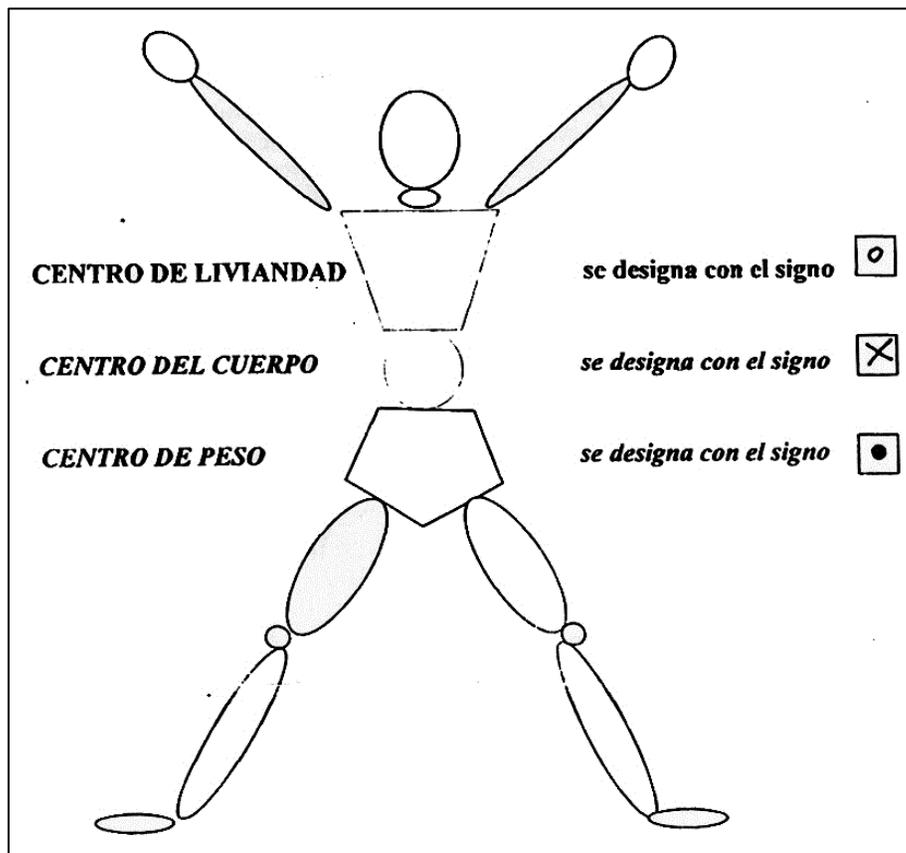
**Centro del cuerpo o core:** se refiere en otras palabras a la médula, o núcleo y se encuentra en la zona central del torso. La Danza Moderna se enfoca más concretamente en la zona lumbar y abdominal, sin embargo este concepto se ha ampliado y se aplica al equivalente de lo que en Pilates se denomina el *power house* -descrito con anterioridad- contemplando esencialmente el centro del cuerpo pero de una manera más tridimensional, como una faja que abarca la zona inferior del tronco (zona abdominal y lumbar) y el centro de peso (la pelvis en su totalidad). En la nomenclatura del uso del torso se designa con un cuadrado y una cruz al centro.

**Centro de peso:** Se encuentra inserto en el centro del cuerpo, y se refiere al empoderamiento y activación de la zona de la pelvis, musculatura del suelo pélvico, así como las diferentes estructuras que la componen. Graficado a través de un cuadrado con un círculo negro pintado al centro.

De cada uno de estos centros -que recorren la columna vertebral- se desprenden diferentes movimientos, que en su conjunto realizan acciones más complejas. Enlazados a determinados factores como el tiempo, el espacio y la

energía, son los que proveen de elementos técnicos, matices cualitativos y expresivos aplicados a la Danza.

**Centro de gravedad:** Definido con anterioridad, se refiere al punto de equilibrio en donde se interceptan los tres planos, donde se considera centrado el peso total del organismo y su ubicación corresponde aproximadamente a cuatro dedos por debajo del ombligo.



**Figura 20.** Visión del cuerpo y sus tres centros con su nomenclatura. Apuntes de Danza Moderna en la Unidad temática del uso del torso del profesor Olea, Jorge.

Tomando en cuenta que no existen mayores textos actualizados referentes a la Danza -al menos en nuestro país- nos contextualizaremos en los Fundamentos terapéuticos de Irmgard Bartenieff (1900-1981), asociados al programa de análisis del movimiento del maestro de Danza Moderna Rudolf Von Laban (1879-1958) aplicados a la Técnica Contemporánea; principios que son estudiados y aplicados en la mayoría de las técnicas que se realizan actualmente en la carrera de Licenciatura en Artes con mención en Danza de esta Facultad.

“Los Fundamentos de Bartenieff son un sistema de conceptos, principios y secuencias de movimientos que exploran el soporte y la coordinación del cuerpo en movimiento, considerando el movimiento como parte del sistema expresivo y funcional del individuo durante su relación con el ambiente”.<sup>63</sup>

Los cuatro componentes principales con los que trabaja el Sistema Laban son:

- Cuerpo
- Energía
- Espacio
- Forma

---

<sup>63</sup> Texto extraído de la Tesis de Magíster de Francisca Morand. Conceptos de Técnica Contemporánea basados en los Fundamentos Bartenieff. “Curso con aproximación Somática para el Currículum de Danza en Chile”, 2001 American University, USA. 1p.

En base a este enfoque, Bartenieff estableció tres conceptos centrales para su trabajo:

- Énfasis en el proceso de movilidad por sobre el mero fortalecimiento
- Movimiento como un fenómeno holístico y en alternancia con diversos elementos
- Intención espacial

Principios de Bartenieff basados en el Sistema Laban:

- Alineación dinámica
- Soporte interno
- Soporte de la respiración
- Centro de peso
- Rotación graduada
- Intención espacial
- Iniciación del movimiento
- Secuencialidad

Definiremos solo los que tienen mayor relación con el concepto de postura y la acción del power house en Pilates, considerado siempre que los contenidos y

conceptos trabajados en las diferentes prácticas somáticas actúan en forma transversal.

**Alineación dinámica:** mecánicamente el cuerpo está siempre en constante movimiento, oscilando, buscando el equilibrio y acomodándose a las fuerzas externas. Bartenieff define postura desde el punto de vista espacial de Laban, “estableciendo que las seis direcciones básicas están implícitas en la posición de pie, es decir que la postura es multi-direccional y dimensional, por lo que la problemática de tener una alineación “correcta” no es asumido desde sostener las partes en una posición fija, sino de más bien darles una dirección y suspensión que mantenga su dinamismo”.<sup>64</sup>

**Soporte interno:** contribuye en la integración y relación del cuerpo como un todo y a la conexión y relación del centro con la periferia. A partir de la organización de sus estructuras con algunos principios y patrones de movimiento, establece las bases para lograr la alineación dinámica.

Se compone de una serie de “estructuras internas como las relacionadas con la respiración y sus zonas de soporte como el diafragma, suelo pélvico y zona suprapélvica (abdominales en coordinación con extensores); los músculos profundos, cómo los erectores espinales, pelvitrocantéreos, psoas-íliaco, transverso abdominal, cuadrado lumbar (algunos de los cuales ya se han

---

<sup>64</sup> Ibid. 8p.

descrito); los órganos internos con su soporte espacial interno; percepción y coordinación del esqueleto y músculos”.<sup>65</sup>

**Centro de peso:** Definido con anterioridad, Bartenieff lo trabaja con la finalidad de activar la parte inferior del cuerpo y entregar un soporte eficiente a través de él. En sus secuencias de ejercicios, Bartenieff incorpora las diferentes relaciones y posibilidades de movimiento de la pelvis, “incluyendo la movilización y estabilización de:

- La zona suprapélvica (pared abdominal: flexores de columna y zona lumbar: extensores de columna).
- La articulación coxofemoral o de la cadera (en su movilidad tridimensional).
- Los músculos del suelo o diafragma pélvico”.<sup>66</sup>

El soporte de la pelvis abarca una serie de cadenas musculares complejas que a su vez establecen relaciones con diferentes segmentos corporales, unificando a la vez la región superior con la zona inferior del cuerpo, por lo que es fundamental para la realización de ciertas acciones.

---

<sup>65</sup> Ibid. 9p.

<sup>66</sup> Ibid. 12p.

### **Acciones del centro:**

- traspaso de peso
- locomoción
- cambios de nivel
- Propulsión<sup>67</sup>

Así mismo, el centro de gravedad -inserto en esta zona- en acción con las fuerzas externas como la fuerza de gravedad, permite realizar movimientos fuera del eje del cuerpo.

### **Acciones del centro como conexión a tierra:**

- Ceder-empujar
- Alcanzar-traer

### **Conexiones del centro como soporte:**

- **Talón-isquión:** “utiliza la cadena muscular desde los isquiones a los talones, sobretodo el grupo isquiotibial que ayuda a centrar la pelvis sobre el fémur con ayuda de los aductores”<sup>68</sup>.

---

<sup>67</sup> Efecto de empujar fuertemente desde los pies para trasladar el centro (ligado a acciones que conllevan dominio del centro de peso, tales como: el salto, cambios de nivel, flexión de la cadera). Profesora Francisca Morand. 2008. Apuntes de técnica de Danza Contemporánea. En: facultad de Artes Universidad de Chile. Santiago, Chile.

- **Talón-sacro:** “aplica la habilidad del cóccix de conectarse a tierra y de integrar el suelo pélvico, lo que ayuda a crear movilidad realmente desde la parte baja del cuerpo”.<sup>69</sup>

Todas las conexiones son importantes para permitir una postura dinámica, a partir de un diálogo constante entre los segmentos corporales y el centro, y así establecer una conexión entre lo central y periférico, sin embargo, las más asociadas al trabajo de estabilización de la zona inferior del cuerpo, así como sus acciones, son estas dos nombradas con anterioridad.

Otras conexiones básicas que definió Bartenieff para la realización de un movimiento eficiente son:

- Superior-Inferior
- Derecha-Izquierda
- Cóccix-Coronilla
- Escápula-Cabeza

Bartenieff observa dentro de sus investigaciones y exploraciones con los estudiantes una falta de conexión e integración total con el cuerpo, que les impedía explorar a cabalidad las cualidades y rangos del movimiento -que pese

---

<sup>68</sup> Texto extraído de la Tesis de Magíster de Francisca Morand. Conceptos de Técnica Contemporánea basados en los Fundamentos Bartenieff. “Curso con aproximación Somática para el Currículum de Danza en Chile”, 2001 American University, USA. 6p.

<sup>69</sup> Ibid.

al nivel de entrenamiento de cada bailarín- evidenciaban una carencia en cuanto al entendimiento del soporte interno del movimiento, donde se incluyen - entre otros componentes- el uso de la respiración y la conexión a tierra de los soportes.

Esta falta de integración total del cuerpo afecta la coordinación entre la parte superior e inferior del cuerpo, y por ende a la movilidad de la columna vertebral y su relación con la pelvis, y es denominada por Bartenieff como “la división superior-inferior”<sup>70</sup>, observando una clara tendencia en los individuos a sobre utilizar la parte superior del cuerpo, perdiendo la conexión y el soporte que debiera establecer con la parte inferior.

Para reeducar esta tendencia y crear conciencia, estableció patrones de soporte para permitir al cuerpo un mayor y más fluido rango de movimiento., así como activar, movilizar y encontrar la conexión entre las partes en conjunto con el soporte a tierra.

“Desarrolló una serie de ejercicios que movilizan y conectan la parte baja del cuerpo a través de secuencias de movimientos que usan principalmente las diagonales, como una manera de redescubrir el centro de peso y usar la

---

<sup>70</sup> Ibid. 2p.

conexión a tierra como soporte”.<sup>71</sup> Esa conexión permite el diálogo dinámico entre las diferentes partes del cuerpo.

De la misma manera que el Pilates, su visión de la totalidad e integración está enfocada también al trabajo muscular, agrupando los músculos en cadenas musculares -en vez de trabajarlos en forma aislada- que en su activación y uso equilibrado, favorecen la optimización del movimiento y su calidad expresiva.

Este sistema de trabajo Laban-Bartenieff, es estudiado en algunos cursos de técnica contemporánea de la Universidad de Chile y, se aplica en la práctica y teoría en base a sus Fundamentos, complementándose con los estudios de anatomía y fisiología humana y limitándose a los componentes más específicos para su comprensión en la práctica de la danza.

El material de conocimientos referentes al estudio sobre el movimiento, es utilizado como herramienta de exploración y conciencia corporal para la integración total del cuerpo, buscando la activación del centro o “core” a partir de diferentes secuencias de ejercicios, que favorecen el uso del cuerpo en sus diferentes estados en relación a sus propios espacios internos y externos.

Sin embargo, aunque provee a los estudiantes de danza de un mayor conocimiento y una mejor comprensión de su estado actual respecto a su cuerpo y su movilidad, no constituye un método de acondicionamiento físico,

---

<sup>71</sup> Ibid. 2p.

por lo que se sitúa en un enfoque diferente al Pilates, pero su trabajo puede servir de complemento a favor de quienes los practiquen.

## **CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO**

### **1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El trabajo que se expone es de carácter “descriptivo”<sup>72</sup> y la metodología a utilizar surgió primeramente a partir de un estudio que incluía las fichas de evaluación postural realizadas por una estudiante que efectuó su investigación en el Departamento de Danza de la Facultad de Artes, para optar al Título profesional de Licenciada en kinesiología en la Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología.

Estas evaluaciones fueron de carácter voluntario para los estudiantes de la Licenciatura en Artes con mención en Danza de la Universidad de Chile y se realizaron en los meses de Octubre y Noviembre del año 2012.

---

<sup>72</sup> Lo que significa que su propuesta se basa en conocer grupos homogéneos de fenómenos utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. SABINO, Carlos. 1998. Cómo hacer una Tesis y elaborar todo tipo de escritos. 3a. ed. Buenos Aires, Lumen/ Humanitas p.94.

Sus objetivos eran establecer sus desviaciones posturales, especialmente en relación a la hiperlordosis lumbar y la anteversión de hombros, relacionarlas con sus lesiones y así poder prevenirlas.

Dentro de este contexto, y para efectos de este trabajo de investigación, los estudiantes que tenían hiperlordosis lumbar el año 2012, fueron entrevistados durante el año 2013, extrayéndose nuevamente una muestra para tales efectos, la cual representa una mirada cualitativa del tema de investigación del que se establecerán las bases para realizar esta propuesta.

## **2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- Observación directa
- Fichas de Examen Postural
- Entrevistas estructuradas y no estructuradas
- Cuestionarios

Para complementar mi investigación y comprender el enfoque actual que tienen estas Técnicas en el Departamento de Danza de la Universidad de Chile, fue necesario también conocer los programas de las principales técnicas para la formación en la carrera, las cuales son el soporte básico, herramientas

comunes para el proceso de aprendizaje, desarrollo, práctica y entendimiento de esta disciplina artística.

Parte de las Técnicas de Recolección de datos fueron la observación en terreno de las clases, las entrevistas con profesores y estudiantes, así como el conocimiento de los programas que cada profesor establece como pauta de trabajo en base a los objetivos de su clases y a las competencias requeridas a lo largo del proceso de aprendizaje.

Paralelo a este estudio y sin formar parte concretamente de este trabajo, desde el 11 de octubre hasta fines de Diciembre del año 2013, comencé a impartir un curso de Pilates suelo clásico una vez a la semana, en forma electiva y abierta para todos los estudiantes de Danza de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, de los cuales también se extrajo información relevante respecto a sus inquietudes y motivaciones para tomar las clases.

### **3. ANÁLISIS DE DATOS**

- 1) Plan de estudios:** Principales técnicas estudiadas de carácter anual y obligatorio en el Departamento de Danza de la Universidad de Chile, Etapa básica y Primero Superior y profesores entrevistados.

- **Técnicas Modernas y Contemporáneas:**

Profesoras: Daniela Marini, Verónica Canales, Marcela Retamales,  
Francisca Morand.

- **Teoría Laban-Bartenieff:**

Profesora Francisca Morand.

- **Técnica Académica:**

Profesora: Isabel Carvallo.

- **Acondicionamiento Corporal:**

Profesoras: Claudia Vicuña.

**2) Fichas de evaluación postural:** realizadas el año 2012 a los estudiantes de la Etapa Básica y Primero Superior de la Licenciatura en Artes con mención en Danza de la Universidad de Chile, de las cuales se extrajo los siguientes datos relevantes para esta investigación:

**Tabla 2.** Tabla de porcentajes y cifras numéricas respecto estudiantes evaluados con ficha postural el año 2012.

<b>Datos relevantes</b>	<b>Cantidad numérica</b>	<b>Porcentaje aproximado En relación al total</b>
<b>Total de estudiantes Primer año Básico y Primero Superior de la carrera de Danza de la Universidad de Chile el año 2012</b>	47	-
Estudiantes evaluados con la ficha postural durante el año 2012	47	100%
Estudiantes con hiperlordosis lumbar	16	31%
Estudiantes entrevistados y observados el año 2013	6	13%

En relación a la tabla anterior se deduce que:

**Tabla 3.** Tabla de porcentajes y cifras numéricas en relación a los estudiantes con hiperlordosis lumbar.

<b>Datos relevantes</b>	<b>Cantidad numérica</b>	<b>Porcentaje aproximado en relación al total</b>
<b>Total de estudiantes con hiperlordosis lumbar</b>	16	100%
Estudiantes entrevistados y observados durante el año 2013	6	38%

Con respecto al total de estudiantes de la Etapa Básica y Primer año Superior de la Licenciatura en Artes con mención en Danza del año 2012 el porcentaje que tiene hiperlordosis lumbar es de un 31%, cantidad significativa en relación al total del curso.

### **3) Cuestionarios, entrevistas y observaciones en la Universidad de Chile durante el año 2013.**

Con éstas herramientas se pudo evidenciar que el enfoque al cual está orientada la carrera, consta de un hilo conductor en las diferentes técnicas, que

permite la unidad entre los contenidos de los programas, en los cuales, la exploración del propio cuerpo, su movilidad y la idea de alineación son referentes básicos para la progresión de cada unidad temática.

Producto de este énfasis, a pesar de las desalineaciones posturales como la presencia activa de la hiperlordosis lumbar -que contribuye a la desconexión y la falta de conciencia y uso del centro- los estudiantes presentan ideas más precisas con respecto a cuáles son sus debilidades y fortalezas, de la misma manera, en forma general, manejan el concepto de centro y la musculatura activa para la estabilización y su influencia en la alineación postural, lo que los sitúa en un eslabón más consciente y activo frente a ellos mismos y su realidad.

Los profesores de Danza que fueron entrevistados coincidieron en que en la mayoría de los casos la hiperlordosis que ellos han observado, se debe a un hábito postural más que a una condición de carácter congénito, la cual se acompaña por la falta de tonicidad o hipotonismo, por lo que a esos estudiantes en particular, les cuesta mucho activar y dirigir el cuerpo desde el centro, terminando finalmente desconectados y desestabilizados en los diferentes segmentos corporales y su correspondiente movilidad.

A partir de esta desalineación corporal, se observa una desconexión total del cuerpo y por ende una repercusión a nivel general tanto en la mecánica de sus movimientos como en la relación espacial de sus segmentos corporales.

Entre sus observaciones se encuentran los siguientes aspectos:

- Falta de conexión del centro como problemática común de muchos de los estudiantes
- Dificultad en la conexión y movilidad entre columna y pelvis
- Falta de liberación y extensión de la cadera
- Psoas ilíaco e isquiotibiales cortos
- Respiración poco amplia ya que aprietan el diafragma y cierran la parte alta del de la espalda, generando mucha tensión en esa zona
- Aflojamiento de las cervicales
- Acortamiento de la parte anterior de las piernas tensando articulación de la cadera y por ende afectando la estabilidad y conexión con los soportes
- Problemas para conectar el sacro a tierra para la estabilidad
- Columnas un poco rígidas, por lo tanto, afectando a la conexión cóccix-coronilla
- Tendencia a apretar el cuerpo o ciertas zonas en busca de la estabilidad, sobre estabilizando la región lumbar y desestabilizando el centro de peso o pelvis, que es la que debiera estar empoderada, afectando entre otros factores, a la alineación dinámica y el soporte interno del cuerpo.

En relación a las respuestas en el cuestionario realizado a los estudiantes de Danza con hiperlordosis lumbar, se deduce la siguiente tabla:

### EN RELACIÓN AL MÉTODO PILATES

**Tabla 4.** Tabla de respuestas cuestionario estudiantes con hiperlordosis lumbar, en relación al Pilates.

<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Conoces el Método Pilates	4	2
Lo has practicado alguna vez	1	5
Te gustaría conocerlo	6	-
Haces otro tipo de acondicionamiento físico complementario a las clases	2	4
Sientes que ese acondicionamiento te ha ayudado en tu formación	2	-
Recomendarías el trabajo de suelo de Pilates como acondicionamiento complementario a la carrera	3	-

## EN RELACIÓN A LA HIPERLORDOSIS LUMBAR

**Tabla 5.** Tabla de respuestas cuestionario estudiantes con hiperlordosis lumbar.

<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Sabes lo que es	5	1
Sabes que la tienes	6	-
Te produce algún dolor o molestia	6	-
Sientes que esta condición dificulta tu rendimiento como estudiantes de la Licenciatura en Artes c/m en Danza	4	2
Tienes conciencia de las consecuencias adversas que puede causar	2	4
Te has hecho algún tratamiento	2	4
Sientes que ese tratamiento te ha servido para mejorar esa condición	2	-

El análisis de estas tablas evidencia que la mayoría de los estudiantes tiene conocimiento que posee la alteración postural de la hiperlordosis lumbar, sin embargo no realiza un tratamiento específico o un Acondicionamiento personalizado para tal condición, ya sea porque no se ha informado, no se ha dado el tiempo o la carrera no presenta un taller complementario que pueda establecer estas bases como apoyo para los estudiantes con requerimientos específicos.

De igual manera en las respuestas abiertas ellos responden con claridad respecto a cuáles son las problemáticas que desprende tal condición, entre esas están:

- Desconexión del centro con el resto del cuerpo
- Problemas de alineación postural
- Falta de conexiones específicas como cóccix-coronilla
- Dolores lumbares, de sacro, y espalda en general
- Psoas ilíaco e isquiotibiales cortos e hipertónicos debido a compensaciones musculares
- Falta de control y liberación del centro de peso
- Equilibrio
- Desalineación en los demi y grand plié
- Problemas en la propulsión antes de los saltos
- Inestabilidad ante la ausencia de la barra de Ballet

- Falta de organización en los soportes
- Problemas para estabilizar, conectar y mantener los músculos del suelo pélvico
- Adopción de este hábito postural como un patrón “normal” y “cómodo”

**4) Cuestionarios a profesores de Pilates Clásico que han bailado y han hecho clase a bailarines:**

Todos los profesores entrevistados son certificados en el Método Clásico y están o estuvieron relacionados a la Danza.

Estos son:

- María Cecilia Molina
- María Francisca Molina
- Roxana Salinas
- Javier Pérez
- Marta Cristina Díaz
- Marcela Ortiz de Zárate

En el análisis a las respuestas al cuestionario (descritas en detalle en el anexo del trabajo) se define que la práctica del Pilates provee al bailarín de una conciencia corporal y específica que no siempre la Danza puede entregarle.

En su experiencia, los profesores observan que el centro de energía se localiza en otras áreas del cuerpo, y que principalmente en las secuencias de ejercicios tienden a tener mucha tensión en la parte alta de la espalda y exceso de tono en las piernas, tensando y sobre extendiendo las articulaciones.

Entre otras afirmaciones en base a las observaciones, se establece que:

- Les falta alargar la zona lumbar, no compensando con la basculación de la pelvis
- Buscan estabilizar y movilizar a partir de las articulaciones y no desde la musculatura
- Poseen debilidad y/o sobre uso de algunas partes del cuerpo
- En vez de prevenir, buscan rehabilitar o reeducar a partir de una lesión
- Les cuesta abrirse para aprender algo nuevo eliminando ciertos hábitos que no les favorecen

### **CAPITULO III. ESTABILIZACIÓN Y USO DEL “CENTRO DE ENERGÍA” EN PILATES COMO SOPORTE ACTIVO EN LA DANZA PARA ESTUDIANTES CON HIPERLORDOSIS LUMBAR**

La Danza como disciplina artística de expresión, exploración y constante evolución, entiende a las personas como seres íntegros y completos. Para su comprensión en detalle, se pueden establecer ciertos criterios y límites, sin embargo, para entenderla en profundidad, no es posible separar aspectos que forman parte del todo: mente, cuerpo y espíritu, que en su conjunto son como ladrillos fundamentales para la construcción, integración y entendimiento humano.

La sociedad actual, cada vez establece un ritmo más acelerado de vida, interfiriendo en las conductas y hábitos de sus integrantes, favoreciendo muchas veces la cantidad por sobre la calidad y los resultados por sobre los procesos de aprendizaje.

Diversos factores –como los nombrados anteriormente- contribuyen a esta “presencia” –muchas veces ignorada- de la hiperlordosis lumbar, la cual es un desequilibrio que altera, a corto o largo plazo, la función y eficiencia de este “todo” organizado del cuerpo humano, definido mecánicamente como “perfecto”.

Los referentes anatómicos y fisiológicos del cuerpo, nos pueden ayudar a entender y visualizar a nivel de imágenes y contenidos sus diversas posibilidades, sin embargo, es en la aplicación misma y en la práctica constante del movimiento donde se evidencia el principal cambio, la integración de todos los contenidos expuestos en cada Técnica.

La conciencia y uso del centro del cuerpo es importante para todo ser humano, pero es en la disciplina de la danza donde constituye un eje y foco primordial de trabajo. La práctica del Pilates comparte ciertos principios con esta manifestación artística -por estar ambas abocadas al entendimiento y control del cuerpo humano y su movilidad- sin embargo, cada una tiene su visión y sistema de trabajo.

En la Danza Contemporánea, referida al enfoque anteriormente expuesto de Laban-Bartenieff como un sistema holístico de exploración, se aplican muchos criterios en común al Pilates, exponiendo -entre otros principios- la idea de aprendizaje a partir del movimiento o la ausencia de éste, explorando al individuo -en constante cambio- desde la propia conciencia corporal y su relación con el ambiente.

La conciencia y práctica que los estudiantes de danza han adquirido a partir de este enfoque que se trabaja en la Facultad de Artes de la Universidad de Chile y que unifica ciertos criterios y conceptos en las diferentes Técnicas, permite que puedan centrarse en sus carencias personales que requieran ser atendidas

en detalle, en las que la falta de equilibrio de los grupos musculares desencadena, entre otras cosas, problemas posturales como la hiperlordosis lumbar y la consecuente desconexión de la parte superior e inferior del cuerpo, interfiriendo en la eficiencia y mecánica de los movimientos que ejecutan y su relación con el espacio.

Los profesores entrevistados coinciden en muchas observaciones realizadas por los estudiantes, expresando en algunos casos, la necesidad de incorporar horarios y cursos que sirvan de complemento a los cursos impartidos en la malla curricular actual de la carrera y en los que se pueda trabajar específicamente sobre algunos aspectos que favorezcan la práctica de la danza y la conciencia de la postura equilibrada.

El bloqueo que se produce por la postura hiperlordótica ocurre en diversos planos, afectando tanto a nivel óseo como muscular, así como la mecánica de los movimientos y la calidad expresiva de éstos, el uso óptimo de la respiración, y el flujo de la energía del ser humano, distinguido como un ser íntegro y único.

Los conceptos de movilidad y estabilidad corporal están directamente relacionados, siendo como dos caras de una misma moneda. La estabilización del centro del cuerpo facilita la movilidad e integración de la parte superior e inferior del cuerpo, de la misma manera que permite experimentar el movimiento espacial periférico a partir de una contención de este *core* o centro de energía en Pilates.

Como se expone en el capítulo 3.7 referente a los componentes del Power House o Centro de energía, la musculatura tiene un papel fundamental en la movilidad y estabilización, sin embargo, la falta de conexión del centro no necesariamente está relacionada al desequilibrio y debilidad del grupo muscular abdominal con respecto a otros grupos musculares, sino que también el Sistema de Laban-Bartenieff lo relaciona a la falta de conexión a tierra de los soportes para desde ahí poder estabilizar el cuerpo y sus segmentos en los diferentes movimientos que realiza, como por ejemplo en las acciones de traspaso de peso y la locomoción.

Los estudiantes que por los motivos que fueren, poseen esta desviación postural de la hiperlordosis lumbar -con las posibles consecuencias de debilidad muscular, falta de conciencia, activación y uso de un centro estable- en vez de buscar la estabilidad a partir del centro de energía (con todos sus componentes, incluyendo el centro de peso), generalmente tienden a tener una mayor desconexión de los segmentos corporales, sobre estabilizando la región lumbar de la columna para mantener el equilibrio, relajando la parte anterior de la zona abdominal y compensando determinados músculos o grupos musculares como los isquiotibiales y el psoas ilíaco, los que por consecuencia se encuentran cortos e hipertónicos.

El programa descrito a continuación se establece en base al análisis de los datos extraídos en las evaluaciones, entrevistas y cuestionarios realizados

dentro de la Facultad y que forman parte del Marco Metodológico. De éstos se desprenden necesidades que apuntan a la apertura y alargamiento de la musculatura de la zona lumbar de la columna vertebral, a la activación y fortalecimiento del grupo muscular abdominal, a la liberación de la pelvis y el alargamiento de la musculatura flexora de cadera, como el psoas ilíaco.

De igual manera, apunta hacia la búsqueda de la suspensión del tronco por sobre las caderas a partir del uso de la musculatura del suelo pélvico en conjunto con toda la musculatura inserta en el power house o centro de energía, así como la organización equilibrada de los grupos musculares a partir de la contención de un centro estable que permita unificar los diferentes segmentos corporales favoreciendo la conexión entre las partes y su relación con la energía, el espacio y la forma.

## **1. PROGRAMA DE EJERCICIOS DE PILATES SUELO CLÁSICO PARA ESTUDIANTES DE DANZA CON HIPERLORDOSIS LUMBAR**

Esta propuesta de ejercicios correspondiente a 5 rutinas de ejercicios de tres semanas cada una, es a nivel progresivo, y se establece en base a parámetros generales, tomando como referente que no existe lesión y que, pese a la condición postural de cada individuo, previamente se autoriza su práctica por un médico.

De la misma manera, es primordial antes de empezar las rutinas, establecer si a partir de la hiperlordosis lumbar el estudiante tiene algún dolor agudo, leve o molestia, realizando a partir de la observación, una evaluación postural y de movilidad articular previas a la práctica del movimiento y de las que se determinarán las rutinas y procesos constructivos y pedagógicos de acuerdo a esas necesidades específicas.

Los objetivos generales de estas rutinas de ejercicios, son enseñar a activar y fortalecer el centro de energía de los estudiantes de danza para que sirva de soporte para el resto del cuerpo y su movilidad. Otorgarle herramientas para que pueda organizar mejor sus segmentos corporales (cintura escapular, cintura pélvica, entre otros) mejorando la postura corporal y su sustentación, logrando una columna sana, fuerte y entrenada, disminuyendo futuras lesiones

y, mejorando considerablemente la conciencia del cuerpo y la percepción de la postura en cada uno de ellos.

Por lo nombrado anteriormente, para la selección de los ejercicios, se enfatiza en una primera etapa o nivel básico en:

- La estabilización de toda la columna sobre la colchoneta.
- Llevar el ombligo hacia adentro y hacia arriba.
- Suspensión del tronco por sobre las caderas.
- Sensibilidad y articularidad entre las vértebras de toda la columna.
- Estabilidad de la pelvis.
- Elongación de la cadena muscular posterior.
- Fortalecimiento progresivo y equilibrado en base a las necesidades de los músculos del grupo abdominal.

Los ejercicios serán catalogados con las iniciales de cada nivel, siendo las letras B: Básico. I: Intermedio y A: Avanzado.

El desarrollo de cada rutina -enfocado en el fortalecimiento y estabilización del centro en los estudiantes de danza con hiperlordosis lumbar- depende de las competencias y características propias de cada uno de ellos, por lo que, las progresiones y avances de cada ejercicio propuesto en las rutinas, se limitan de acuerdo a la integración y optimización de los objetivos en forma independiente, que a su vez llevará a la “precisión” de cada uno de ellos, requerida para poder

progresar en los ejercicios. No se debe realizar ninguna acción que involucre dolor o reiteradas molestias.

Para un mayor entendimiento, y por ser la base del Sistema de suelo del Pilates Clásico, las imágenes, objetivos y repeticiones correspondientes a los ejercicios del Prepilates y el nivel Básico, se desprenden a continuación de la primera rutina de ejercicios, nombrando los músculos claves a utilizar y dejando en claro que la musculatura profunda de estabilización del centro de energía (que incluye la musculatura del suelo pélvico, el transverso del abdomen y los multifidos) está actuando siempre en los ejercicios de la colchoneta, aunque no se nombren explícitamente.

Por razones prácticas y tomando en cuenta la cantidad de ejercicios de los que provee el Método, la selección de algunos ejercicios del nivel Intermedio y Avanzado que sean de mayor utilidad para el desarrollo de las rutinas, se describirán en el Anexo del trabajo, considerando que si bien las imágenes y objetivos de los ejercicios sirven de apoyo para los estudiantes, para su comprensión, práctica y progresión, es importante la asistencia de un profesor certificado en este Sistema del Pilates Clásico o Auténtico.

**1º Rutina: mínimo de 2 a 3 veces por semana (por tres semanas apróx.)**

**Recomendaciones:** En el nivel Básico –para fortalecer, lograr mayor control del centro, no colapsar la zona lumbar, estabilizar la pelvis, sentir la columna plana y conectarse al centro- las piernas se mantienen juntas y flexionadas en el piso en una primera etapa. Progresivamente según la elongación de la cadena muscular posterior, se estiran piernas hacia el cielo en un ángulo de 90° en relación al suelo (o con las rodillas suavemente flexionadas), la cabeza se mantiene apoyada en la colchoneta sobre un apoyo de cabeza o almohadita. Hasta fortalecer y elongar mayormente la musculatura del cuello, la cabeza se eleva progresivamente durante los ejercicios.

**Objetivos:** El estudiante debe aprender a activar y conectar el power house como motor de cada movimiento. Sentir la conexión de la espalda con el piso y trabajar conscientemente la articularidad entre las vértebras de la columna. Trabajar la alineación del cuerpo en relación a la línea central y la “caja” y privilegiar los movimientos centrales (relativos al centro del cuerpo) por sobre los movimientos periféricos (relativos a los movimientos de las partes del cuerpo que se alejan del centro).

**PREPILATES:**

- Explorando el centro de energía

- Rodar hacia abajo
- 5-10-15

### **NIVEL BÁSICO:**

Cabeza siempre apoyada sobre almohada pequeña en una primera etapa.

- Cien (con piernas estiradas a 90° o flexionadas al pecho)
- Preparación con banda elástica previa al ejercicio de Círculos con una pierna (con la otra pierna flexionada y apoyada)
- Rodar hacia abajo / Rodar como una pelota
- Estiramiento de una pierna (pierna estirada a 90°)
- Estiramiento de dos piernas (piernas y brazos a 90°)
- Estiramiento de la columna hacia adelante

### **FINAL:**

Pared:

- Círculos de brazos y sin peso
- Rodar hacia abajo y círculos con brazos sueltos abajo
- Sentarse
- Salida

## **OBJETIVOS E IMÁGENES DE ALGUNOS EJERCICIOS DE PREPILATES Y**

### **NIVEL BÁSICO:**

#### **Prepilates:**

##### **1) Explorando el “centro de energía”**

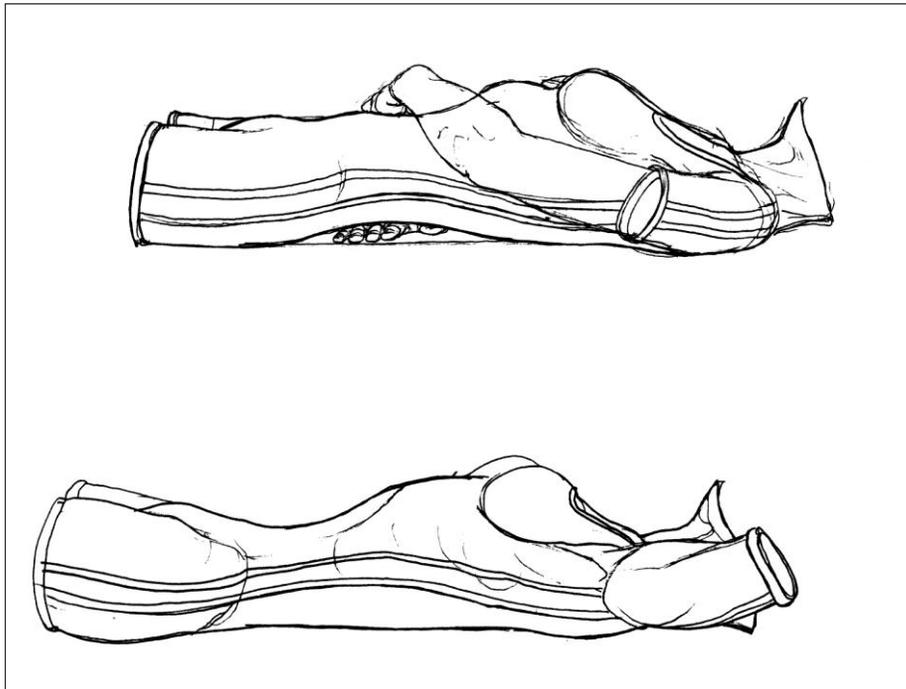
**Posición inicial:** Acostarse de espaldas sobre la colchoneta con piernas estiradas, brazos estirados al costado del cuerpo con las manos apoyadas sobre el piso. En el espacio que está entre la cintura y la colchoneta colocar una mano.

**Movimiento:** Siempre respirando por la nariz, inhalar y en cada exhalación profunda, empujar el ombligo hacia la mano ahuecando el abdomen y formando una especie de sándwich entre la espalda, la mano y la colchoneta. Apretar los glúteos y sentir como se reduce el espacio existente y se activa y contrae la musculatura abdominal y se expande y activa la musculatura de la espalda. Sacar la mano e intentar mantener la posición hasta volver gradualmente a la posición natural.

**Objetivos:** Explorar y activar el “centro de energía”.

**Músculos clave:** Transverso del abdomen, recto anterior, suelo pélvico, multifidos.

**Repeticiones:** tres veces.



**Figura 21.** Explorando el centro de energía. Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez Javier. El auténtico método Pilates. El Arte del Control. 68p.

## **2) Rodar hacia abajo - roll down**

**Posición inicial:** Sentarse con las piernas flexionadas y juntas firmemente. Los pies apoyados sobre el piso, si es posible engancharlos en algo que los mantenga firmes. Tomarse las piernas por detrás de las rodillas abriendo codos hacia afuera. Colocar línea de hombros sobre línea de caderas. Con la columna

larga, continuar hasta el cuello llevando ligeramente el mentón sobre el pecho.  
Sentarse sobre el sacro para alargar lo más posible la columna.

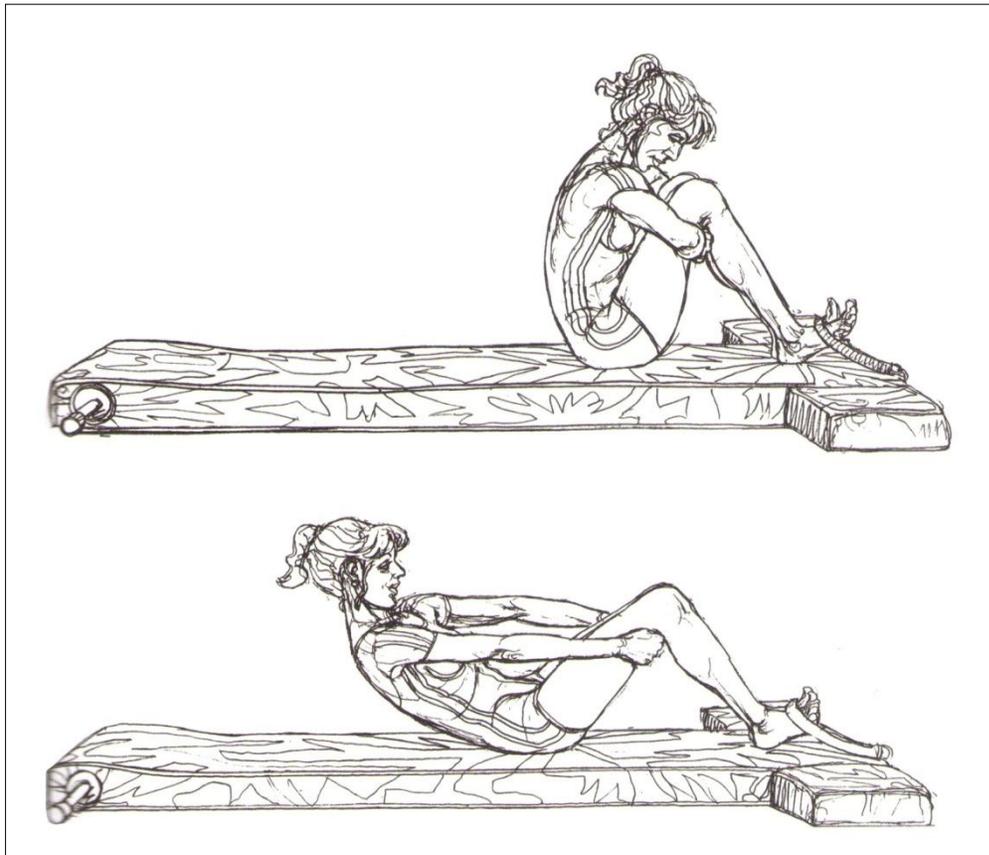
**Movimiento:** Sin mover las manos de su lugar, y manteniendo los codos abiertos y las piernas bien juntas, inspirar y elevar el tronco sobre las caderas y comenzar a rodar la parte inferior de la columna hacia atrás, llevando el ombligo hacia la espalda y elevando la cintura. Articular las vértebras de la columna vertebral, aguantar el aire atrás unos tres segundos y luego volver al inicio exhalando y con la espalda siempre redonda.

**Objetivos:** Articular y crear espacio intervertebral, abrir la región lumbar de la columna, fortalecer abdominales y glúteos, trabajar alineación.

**Observaciones:** Empezar este ejercicio para preparar la articularidad de las vértebras de la columna. Si existen problemas de cadera, por ejemplo, practicar el ejercicio con las piernas flexionadas pero paralelas al ancho de caderas y alineadas con los pies.

**Músculos clave:** Flexores de columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, suelo pélvico, adductores, glúteos.

**Repeticiones:** 4 a 6



**Figura 22.** Rodar hacia atrás (hacia abajo). Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez Javier. El auténtico método Pilates. El Arte del Control. 77p.

### 3) 5-10-15

**Posición inicial:** Acostarse boca arriba con las piernas flexionadas, pies y manos apoyados sobre la colchoneta, brazos estirados al lado del cuerpo. Conectar el peso del cuerpo completo sobre la colchoneta, hombros relajados y apoyados, pecho abierto, costillas hacia adentro y abajo y mentón ligeramente

hacia el pecho alargando la nuca. Concentrarse en mantener plana la espalda y en la alineación de la “línea central del cuerpo” y la “caja”.

**Movimiento:** Flexionar una rodilla hacia el pecho y extenderla en diagonal pegada firmemente a la rodilla de la pierna flectada y apoyada en la colchoneta. Desde la articulación coxofemoral rotar ligeramente hacia afuera la pierna extendida de tal manera que el talón quede en la línea central del cuerpo (pequeño en dehors). La pierna se debe sentir larga desde la articulación y ligeramente doblada la rodilla si es necesario, para no estresar flexores y no trabajar desde el psoas ilíaco o los cuádriceps. Se deben activar todos los músculos del “power house”, especialmente conectar la musculatura interna de muslos y la musculatura del suelo pélvico.

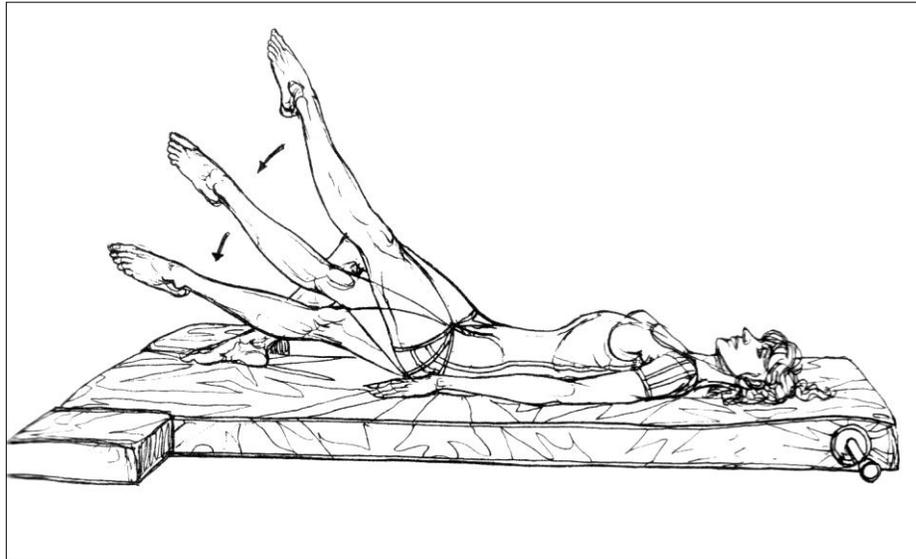
Aguantar esa posición en la rodilla contando hasta 5, luego bajar la pierna estirada hacia la pantorrilla y aguantar otros 5, y luego bajar hasta el tobillo y aguantar otros 5. Luego repetir con la misma pierna empezando desde la rodilla nuevamente pero contando hasta 10, repetir lo mismo en las otras dos posiciones y por último repetir cada una pero contando hasta 15. Bajar la pierna hasta el tobillo solo si se tiene control de la espalda anclada al piso. La respiración es natural y libre.

**Objetivos:** Estabilizar espalda y cintura pélvica, fortalecer “centro de energía” y trabajar la alineación corporal.

**Observaciones:** En una primera etapa se pueden realizar menos repeticiones y se puede omitir el llevar la pierna abajo hasta el tobillo para no tensionar flexores. Se debe mantener espalda plana contra la colchoneta en todo momento. La cabeza se mantiene apoyada al suelo y los hombros y brazos firmemente conectados al piso. Alargar la pierna desde la articulación sin apretar, si es necesario, se puede flexionar ligeramente la rodilla para no tensar cuádriceps o psoas ilíaco. Si la espalda se despega del piso o se tensa, bajar la pierna solo hasta que mantenga el control. Conectar toda la musculatura del centro de energía incluyendo musculatura del suelo pélvico.

**Músculos clave:** suelo pélvico, adductores, glúteos, transverso del abdomen, multifidos.

**Repeticiones:** lo mismo pero con la pierna contraria.



**Figura 23.** 5-10-15. Fuente: Aparicio, Esperanza y Pérez Javier. El auténtico método Pilates. El Arte del Control. 75p.

#### **4) Levantar una pierna**

**Posición inicial:** Acostarse de espaldas con las rodillas flexionadas de tal manera que las piernas formen un ángulo de 90° respecto a los muslos. Las piernas están separadas al ancho de caderas y los pies apoyados al piso y alineados a las rodillas. Brazos y hombros apoyados y palmas de las manos contra la colchoneta.

**Movimiento:** Contraer abdomen e inspirar para elevar una pierna hasta que la rodilla quede sobre la articulación de la cadera (paso 2 de la Figura 24). (Empujar el ombligo hacia la columna y hacia arriba simultáneamente al realizar esta acción). Sin soltar abdomen, bajar la pierna durante la exhalación hasta apoyar el pie completamente sobre la colchoneta.

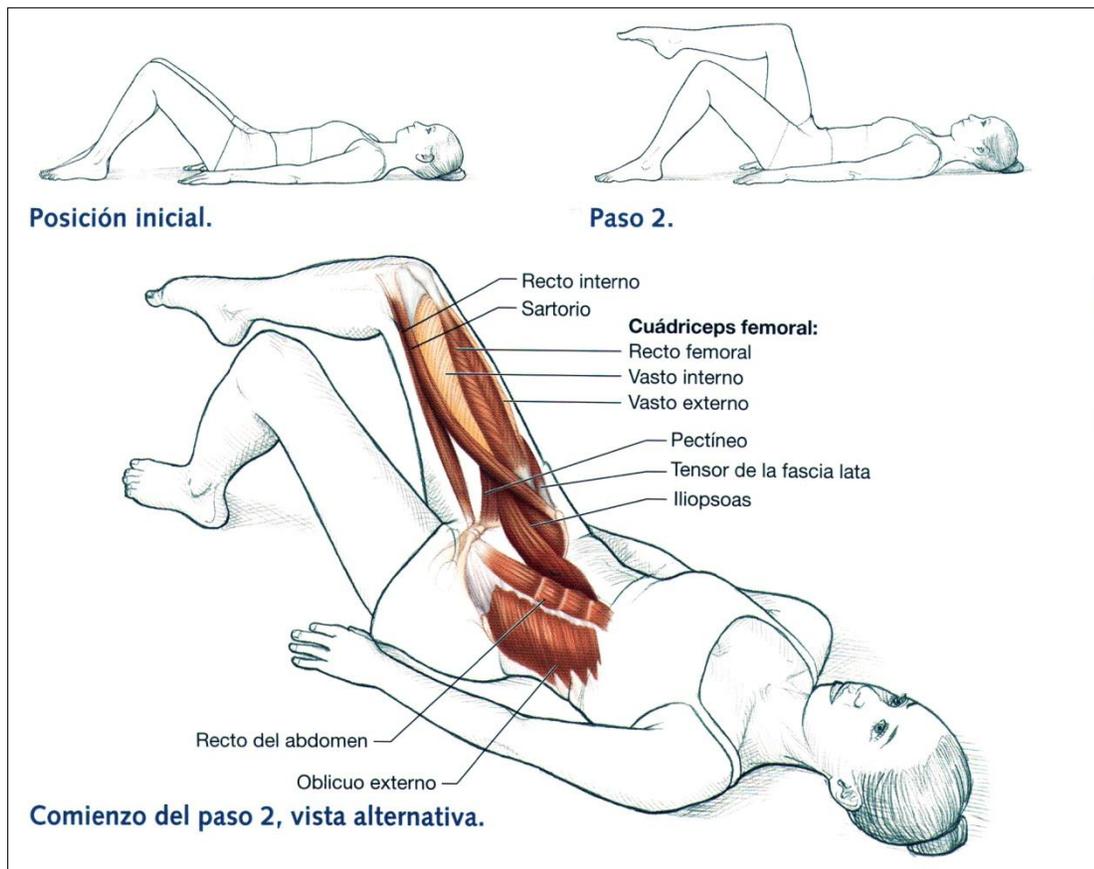
**Objetivos:** aprender a utilizar la musculatura del centro de energía o power house para estabilizar el tronco y movilizar la pierna que se eleva a partir de la flexión de cadera.

**Observaciones:** centrarse en mantener inmóvil la pelvis y su peso uniformemente distribuido cuando los flexores de cadera elevan la pierna. No cambiar el ángulo de cadera y rodilla al realizar la acción. La pierna debe estar activa pero ligera.

**Músculos clave:** Flexores de cadera: psoas ilíaco, recto femoral, sartorio, pectíneo, tensor de la fascia lata, recto interno. Estabilizadores anteriores de

columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen.

**Repeticiones:** Repetir la secuencia 5 veces con una pierna y luego con la otra.



**Figura 24.** Elevación de una pierna. Fuente : Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 64p.

## **Nivel Básico:**

### **1) Cien – hundred**

**Posición inicial:** acostado de espaldas sobre la colchoneta, piernas estiradas y brazos largos a los costados del cuerpo, palmas de las manos apoyadas en el suelo, dedos estirados y juntos, muñecas alineadas. Contraer abdomen y desde el P.H flexionar rodillas hacia el pecho y al ancho de hombros, elevar brazos a la altura de las caderas (entre 15 a 20 cms. apróx.) y levantar cabeza en dirección al pecho despegando los hombros del piso pero sin despegar omóplatos. Elevar piernas al cielo a un ángulo de 90° en relación al suelo. Empujar el ombligo hacia la colchoneta y no arquear columna, mantener pelvis paralela al piso.

**Movimiento:** Inspirar en 5 tiempos y exhalar en otros 5 (siempre por la nariz y considerando esto como una serie continua de un total de 10). Al momento de realizar esta acción, simultáneamente se mueven los brazos de arriba abajo -sin apoyarlos en el piso- como un bombeo vigoroso que acompaña en cada respiración, con las palmas en dirección al piso. El resto del cuerpo no se mueve. Activar la musculatura del suelo pélvico para lograr mayor estabilización de la columna.

Al terminar, parar el movimiento de brazos, flexionar piernas al pecho y finalmente reposar la cabeza en la colchoneta.

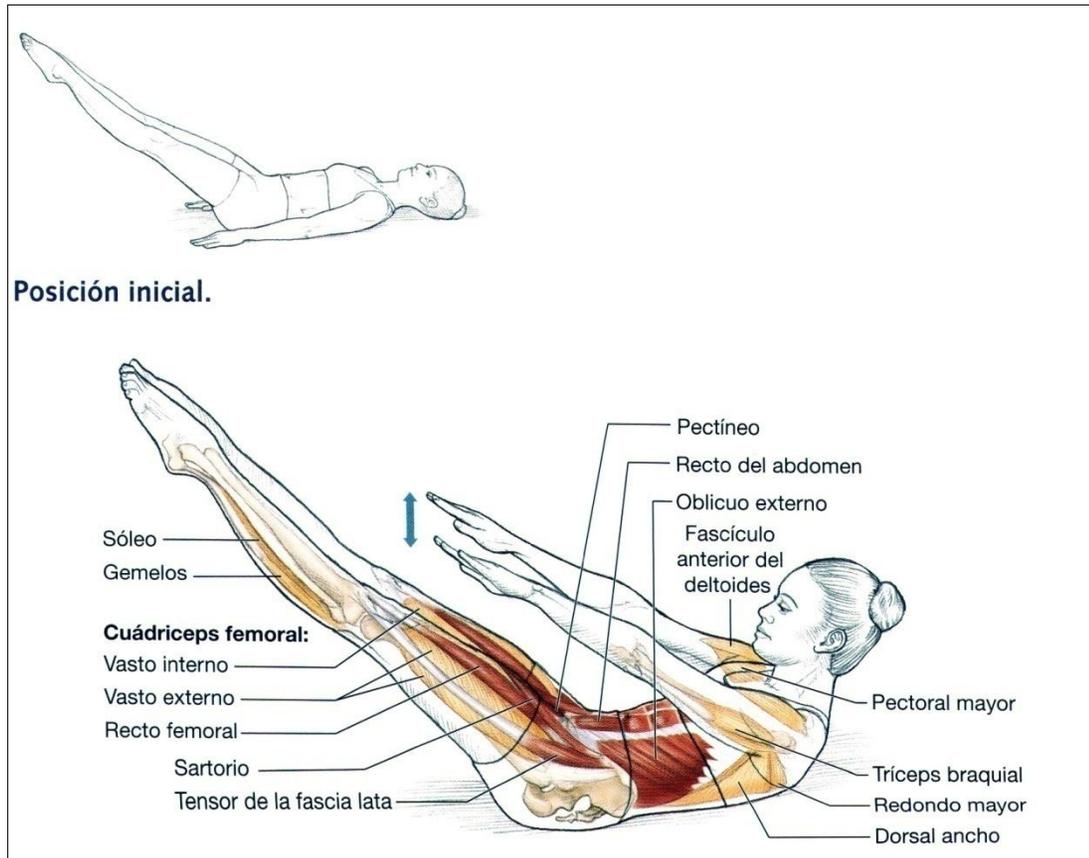
**Objetivos:** trabajar la respiración, estimular la circulación de la sangre, aumentar la resistencia, aumento de temperatura corporal, activar el centro de energía o power house. Trabaja y mejora la capacidad respiratoria. El bombeo de brazos activa el corazón y los pulmones y trabaja musculatura de tríceps y deltoides.

**Observaciones:** comenzar progresivamente con el ejercicio, tanto con el ángulo de las piernas como en el uso de la respiración (pocas repeticiones). En una primera etapa se comienza con las piernas flexionadas al pecho con rodillas separadas al ancho de hombros y pies en posición Pilates. Con cabeza apoyada sobre almohada. Conforme a la progresión del practicante, como proceso, se elevan piernas a 90 grados, luego se levanta cabeza y más adelante se pueden bajar levemente las piernas a un ángulo confortable y estable para la columna.

En su progresión se puede ir bajando el ángulo de las piernas hacia 45° para el nivel intermedio y a la altura de los ojos para el sistema avanzado. Y se puede intensificar el ejercicio con la respiración, disminuyendo el número de inhalaciones y aumentando las exhalaciones. Ej: inspirar en 4 y exhalar en 6. No realizar este ejercicio si se padece de una enfermedad infecciosa.

**Músculos clave:** Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno. Flexores de la cadera: psoas ilíaco, recto femoral, sartorio, tensor de la fascia lata, pectíneo.

**Repeticiones:** 10 series de 10



**Figura 25.** Cien. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.86p.

## **2) Rodar hacia arriba - roll up**

**Posición inicial:** Acostado de espaldas sobre la colchoneta, elevar los brazos hacia el cielo a un ángulo de 90° con las palmas de las manos mirando hacia adelante. Mantener piernas estiradas y muy juntas. Llevar el ombligo hacia la columna. Si es necesario, afirmar los pies para estabilizar piernas.

**Movimiento:** Contraer abdomen, elevar la cabeza desde el centro de energía hacia el mentón y entre los brazos imaginando que son la proyección de nuestra caja. Inspirar durante el enrolamiento al subir despegando vértebra por vértebra la columna del piso. Al llegar hacia adelante exhalar paulatinamente mientras se empuja el ombligo hacia adentro y hacia arriba, llevando brazos a la altura de las orejas hacia adelante. Visualizar una curva C formada entre brazos, tronco y piernas. No dejar caer la cintura imaginando que se despega el tronco de las piernas creando espacio. No levantar hombros y trabajar las fuerzas opuestas entre los diferentes segmentos corporales. Empujar fuertemente una pierna contra la otra accionando muslos internos y glúteos.

Inspirar lentamente al comenzar a rodar hacia atrás, cuando cambia la posición de la pelvis y se apoya la cintura, exhalar todo el aire a medida que rueda la columna hacia abajo hasta apoyar la cabeza.

**Objetivos:** Trabajar la articulación de la columna y la apertura de la zona lumbar. Alineación corporal y fortalecer el centro de energía. Trabajar la curva C, flexibilizando las zonas rígidas y activando las zonas débiles, elongación de

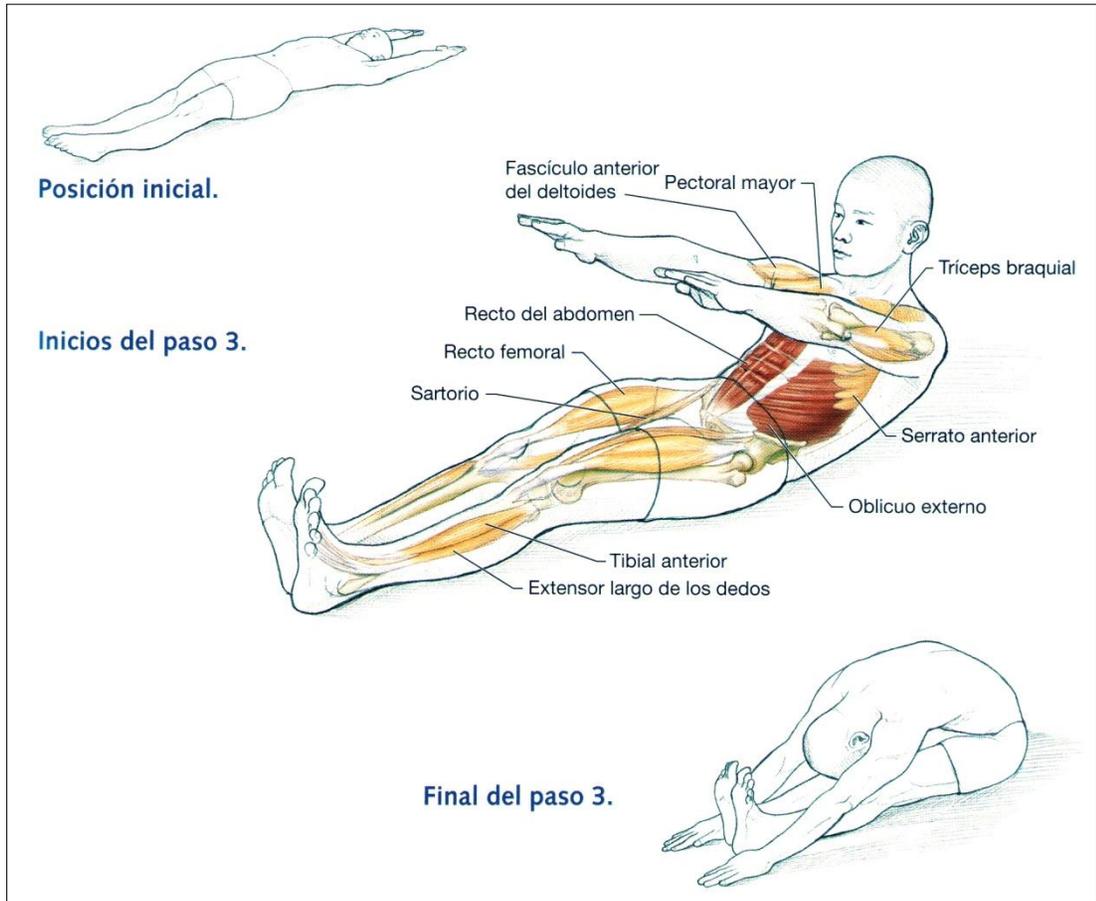
la cadena muscular posterior, trabajo de abdominales y P.H. Apoyo y organización de la cintura escapular a partir del bastón.

**Observaciones:** Como proceso pedagógico, se puede realizar con anterioridad el ejercicio de Prepilates “rodar hacia abajo”. Privilegiar siempre la seguridad y articularidad de la espalda y el uso del centro por sobre la periferia, flexionando ligeramente las piernas al rodar hacia atrás o hacia adelante. Se puede ayudar manteniendo las manos afirmadas a los muslos.

El uso de un apoyo para estabilizar y organizar la cintura escapular puede ser de gran ayuda, en la que generalmente se usa una barra o bastón. La tomada es con el pulgar y las palmas de las manos mirando hacia adelante con los dedos extendidos. En su progresión se pueden elevar los brazos por sobre los 90° hacia la diagonal atrás, cuidando el rango y siempre y cuando no se despegue la cintura de la colchoneta.

**Músculos clave:** Flexores de columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno.

**Repeticiones:** 3-5



**Figura 26.** Rodar hacia arriba. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 81p.

### 3) Círculos con una pierna - leg circles

**Posición inicial:** De espaldas al piso, extender brazos al costado del cuerpo y apoyar manos con los dedos largos sobre la colchoneta. Piernas juntas y estiradas. Empujar el ombligo hacia la columna. Desde el *P.H.* flexionar una pierna al pecho y luego extender al cielo formando un ángulo de 90° con respecto a la pierna extendida en el piso. Talón en línea con la nariz, rotando ligeramente la pierna desde la articulación. Tomar pierna elevada con ambas manos para estirar musculatura posterior de la pierna y luego soltar, colocando brazos sobre el piso nuevamente y dejando la pierna en el aire. La pierna contraria permanece estirada en el piso alineada con el eje central del cuerpo.

**Movimiento:** Inhalar y comenzar a realizar un círculo fluido en dirección hacia el hombro contrario, pasando por la línea central del cuerpo y luego exhalar volviendo a la posición inicial en un movimiento más rápido y de swing. Liberar la pierna de la articulación de la cadera, sintiendo que es movilizada desde el *power house* y alargada desde la espalda. La pelvis y el resto del cuerpo permanece inmóvil y la espalda no se despega del piso. Realizar cuatro círculos más hacia el mismo lado, y luego cambiar de dirección el círculo, repitiendo 5 veces el lado contrario. Cambiar de pierna.

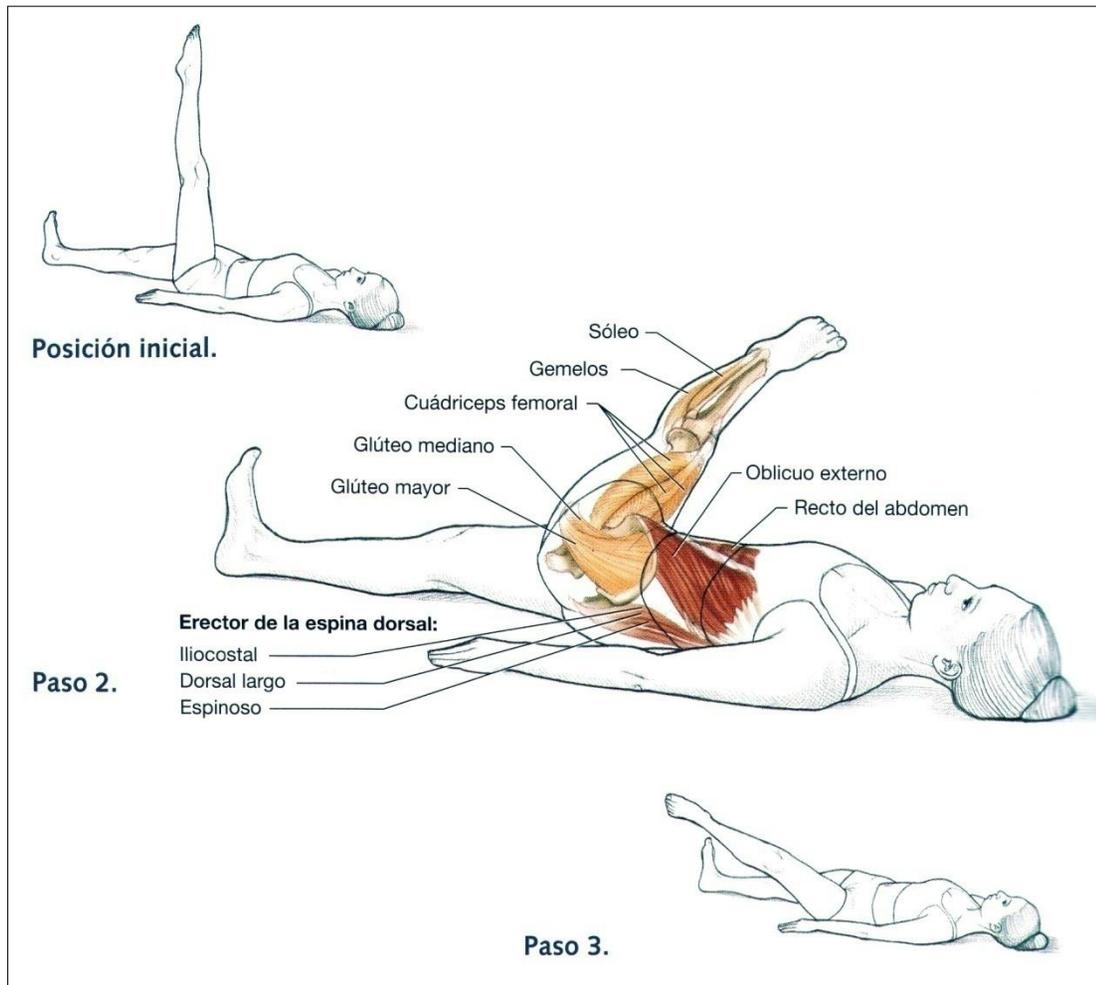
**Objetivos:** Trabajar el centro de energía. Estabilización y control de columna y región pélvica, fluidez en el movimiento y estiramiento de la parte posterior y

lateral de la pierna. Simetría y alineación, trabajo de P.H y elongación de la C.M.P. (cadena muscular posterior).

**Observaciones:** Como proceso se puede comenzar elongando cadena muscular posterior con la ayuda de una banda elástica, intentando no bloquear la articulación de la rodilla y mantener el sacro apoyado sobre la colchoneta. Comenzar el ejercicio contrayendo abdomen para flexionar rodilla hacia el pecho o como transición para bajar pierna al suelo. Si falta estabilidad de la columna y pelvis o se arquea la espalda, flexionar la pierna que está en el suelo y apoyar el pie en el piso. Apoyar firmemente brazos y hombros sobre la colchoneta. En su progresión, estirar la pierna del piso, aumentar el rango de los círculos y alargar la pierna desde la espalda hacia adentro en dirección a la nariz. Subir pierna sin pasar por la flexión en el nivel avanzado, alternando una y otra en forma de tijeras.

**Músculos clave:** Rotadores y estabilizadores anteriores de columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen. Rotadores y estabilizadores posteriores de la columna: grupo erector de columna (iliocostal, dorsal largo, epiespinoso), semiespinoso, músculos posteriores profundos.

**Repeticiones:** 5 en cada dirección.



**Figura 27.** Círculos con una pierna. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.78p.

#### **4) Rodar como una pelota - rolling like a ball**

**Posición inicial:** Sentado en el sacro sobre la colchoneta, flexionar rodillas hacia el pecho y sujetar tobillos con las manos acercándolos hacia los isquiones. Los talones deben estar juntos con los dedos de los pies largos y sin tocar el piso, como en posición Pilates. Alargar el cuello y llevar la nuca hacia el pecho y entre las rodillas, que deben estar abiertas al ancho de los hombros para permitir la amplitud de las caderas.

**Movimiento:** Inspirar y llevar el ombligo hacia la espalda para comenzar a rodar hacia atrás, hasta la línea de los hombros y sin apoyar nunca la cabeza. Espirar y volver hacia adelante manteniendo la posición. Repetir la acción.

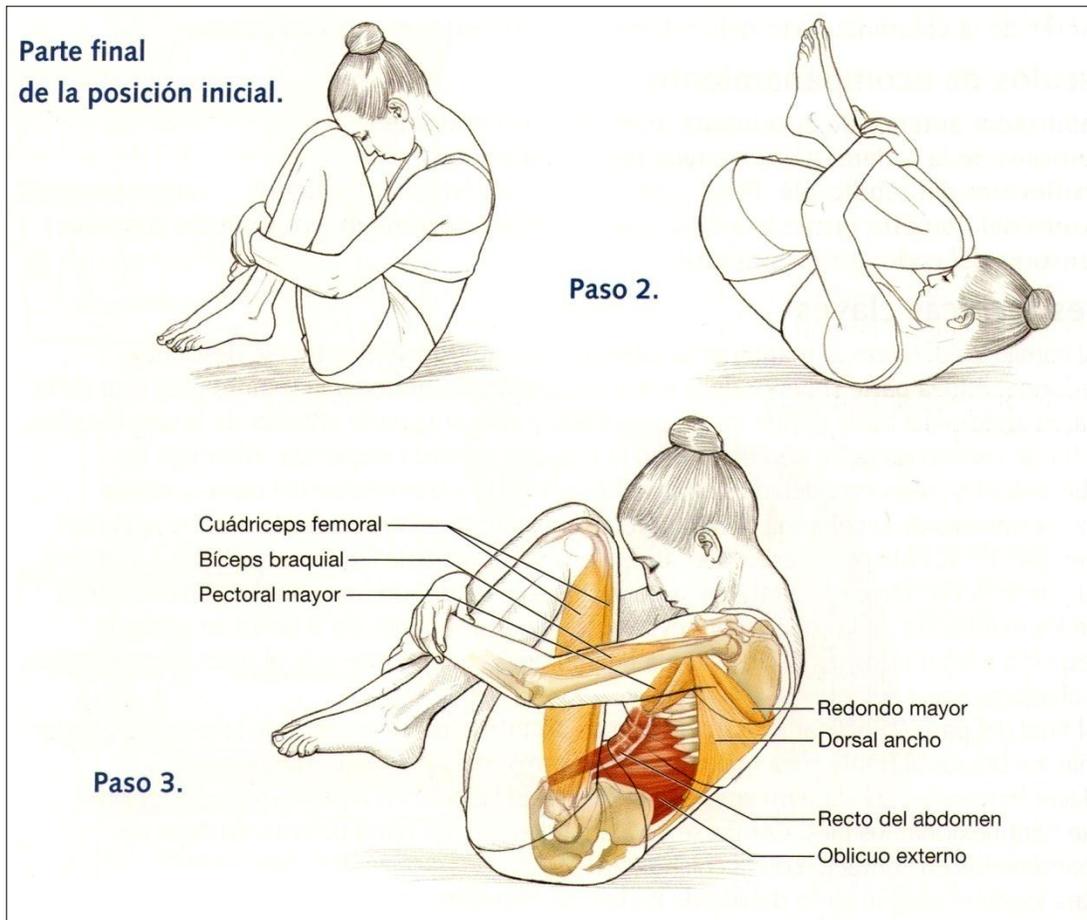
**Objetivos:** Masajear órganos internos, columna y relajarse. Trabajar del enrolamiento de la pelvis y la curva C. Trabajo de abdominales y P.H.

**Observaciones:** Como proceso pedagógico, comenzar con el ejercicio “rodar hacia abajo” antes de realizar este ejercicio. Después de enseñar el enrolamiento, se prepara manteniendo el balance y equilibrio en la postura de pelotita para luego enseñar a rodar con ayuda del profesor. Si existe rigidez lumbar o se tiene problemas de columna o nuca, se debe evitar hasta lograr control y bienestar con el rodamiento. Este ejercicio se puede realizar desde la sexta clase en adelante como mínimo y dependiendo de la columna del practicante y sus avances. Visualizar la espalda como una gran curva que

permitirá balancear y rodar fluidamente. Si existen problemas de rodillas, tomarse detrás de éstas. Se puede mantener la posición en equilibrio primeramente y en su progresión intentar quedarse suspendido atrás por sobre la línea de los hombros.

**Músculos clave:** Flexores y estabilizadores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen.

**Repeticiones:** 6 veces.



**Figura 28.** Rodar como una pelota. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 108p.

## 5) Estiramiento de una pierna - single leg stretch

**Posición inicial:** De espaldas sobre la colchoneta, rodillas flexionadas hacia el pecho. Tomar con la mano derecha el tobillo derecho y la mano izquierda la rodilla derecha de la pierna flectada. Colocar firmemente las manos para alinear tobillo, rodilla, cadera y mantener flectados los codos hacia afuera. La pierna izquierda se extiende a 90° hacia el techo alineando el talón con la línea central del cuerpo. Elevar cabeza desde el *power house* llevando el mentón al pecho y levantando espalda hasta la base de los omóplatos.

**Movimiento:** Inspirar lentamente mientras empuja la pierna derecha hacia el pecho y ligeramente hacia el hombro derecho para abrir la cadera. Alargar la pierna contraria manteniendo el talón en línea con la nariz, cambiar de pierna y continuar inspirando para contar una serie, en la siguiente serie se espira. Se puede cambiar la respiración inhalando y exhalando mientras se alterna de una pierna a otra.

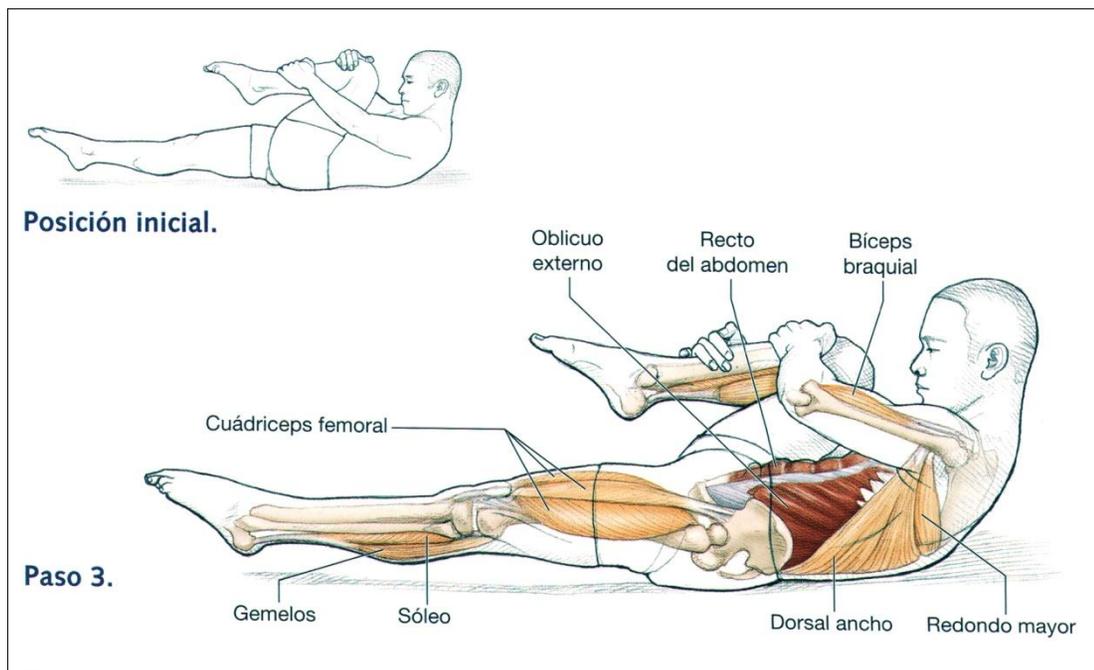
**Objetivos:** Fortalecer y estabilizar el centro de energía. Trabajar alineación corporal y coordinación, afinar glúteos y elongar piernas y caderas. Alargar y fortalecer el cuello desde el P.H.

**Observaciones:** Primer abdominal del sistema Básico. Si existen problemas de rodillas, tomarse detrás de éstas. Si hay problemas con la articulación de la

cadera, flexionar la pierna -desde la cadera como bisagra- solo hasta formar un ángulo de 90° en relación al tronco. A medida que se fortalece y domina el control del centro, siempre y cuando no se desprege la espalda del piso, se puede ir bajando el ángulo de las piernas desde 90° hasta un ángulo confortable para la columna.

**Músculos clave:** Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno.

**Repeticiones:** 5 a 10 series.



**Figura 29.** Estiramiento de una pierna. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 98p.

## **6) Estiramiento de dos piernas - double leg stretch**

**Posición inicial:** Acostado sobre la colchoneta, flexionar rodillas al pecho y tomar firmemente los tobillos con las manos. Rodillas abiertas al ancho de caderas, pies posición Pilates, talones siempre juntos. Mantener la base de los omóplatos sobre el piso, elevar el mentón hacia el pecho y levantar hombros del suelo. Codos flexionados hacia afuera para trabajar los brazos.

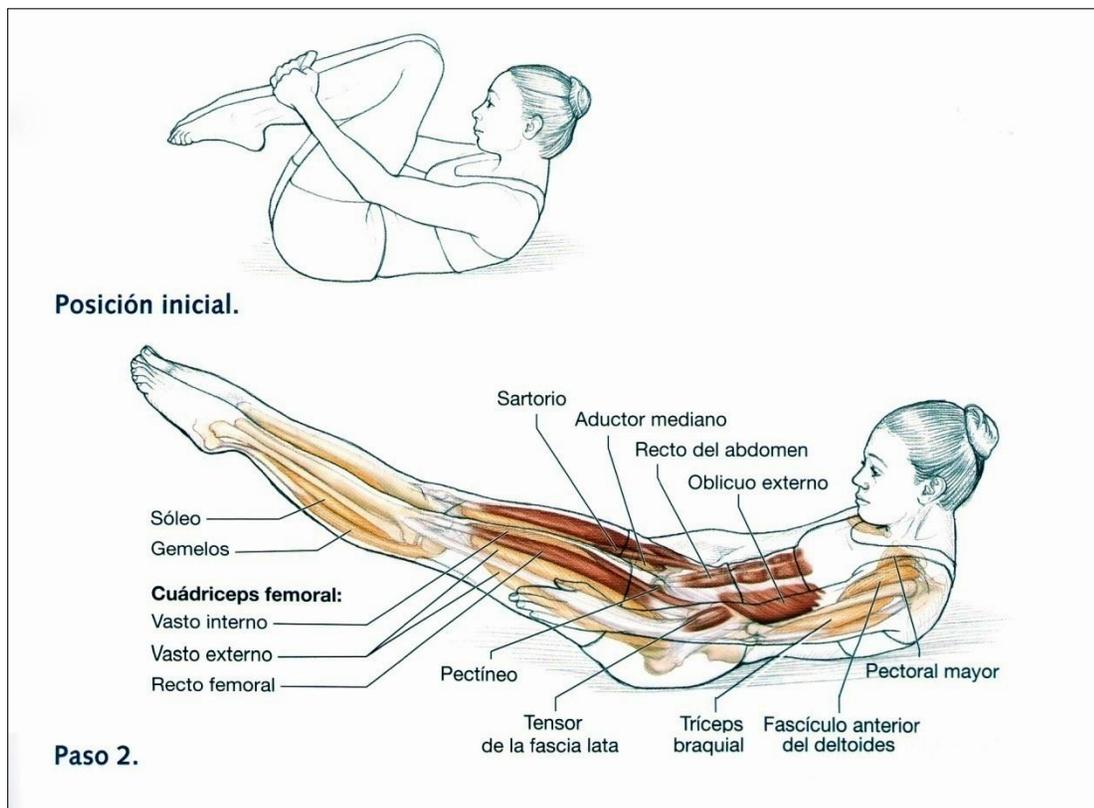
**Movimiento:** Inspirando lentamente llevar el ombligo hacia la columna al tiempo que se extienden brazos y piernas a 90° en dirección al cielo. Aguantar el aire mientras se expande el cuerpo y al volver realizar un círculo con los brazos hacia afuera exhalando profundamente mientras se regresa a la posición inicial.

**Objetivos:** Fortalecer musculatura del P.H., alargar espalda, trabajar coordinación, alineación corporal y afinar los glúteos, Trabajar la respiración.

**Observaciones:** Segundo abdominal del sistema Básico. Si se tiene problemas de rodillas, tomarse detrás de éstas. Si hay problemas de cadera, no exceder los 90° en relación al tronco con las piernas flexionadas. En su progresión disminuir el ángulo de las piernas estiradas al cielo a 45° y posteriormente a la línea de los ojos.

**Músculos clave:** Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno. Flexores de la cadera: psoas ilíaco, recto femoral, sartorio, tensor de la fascia lata, pectíneo.

**Repeticiones:** 5 a 10 series.



**Figura 30.** Estiramiento de dos piernas. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.95p.

## **7) Estiramiento de la columna hacia adelante - spine stretch forward**

**Posición inicial:** Sentado sobre la colchoneta, piernas largas, estiradas y abiertas un poco más que el ancho de hombros. Flexionar pies y relajar caderas. Extender brazos hacia adelante al ancho de hombros y con las palmas de las manos mirando hacia abajo. Mantener el cuerpo erguido y sentarse sobre los isquiones, anclando caderas sobre el piso y no desplazando la pelvis.

**Movimiento:** Inspirar a medida que se eleva el tronco por sobre las caderas para luego espirar paulatinamente a la vez que se lleva el mentón al pecho y se comienza a enrollar la columna hacia adentro y hacia abajo partiendo desde la cabeza y articulando todas las vértebras, creando espacio. Los brazos tiran hacia delante sin levantar hombros, la cabeza cae en dirección al piso y los talones tiran hacia afuera, forzar la exhalación al máximo. Luego volver a inspirar suavemente desenrollando la columna hasta volver a la vertical y se alarga el cuello desde la base de la espalda.

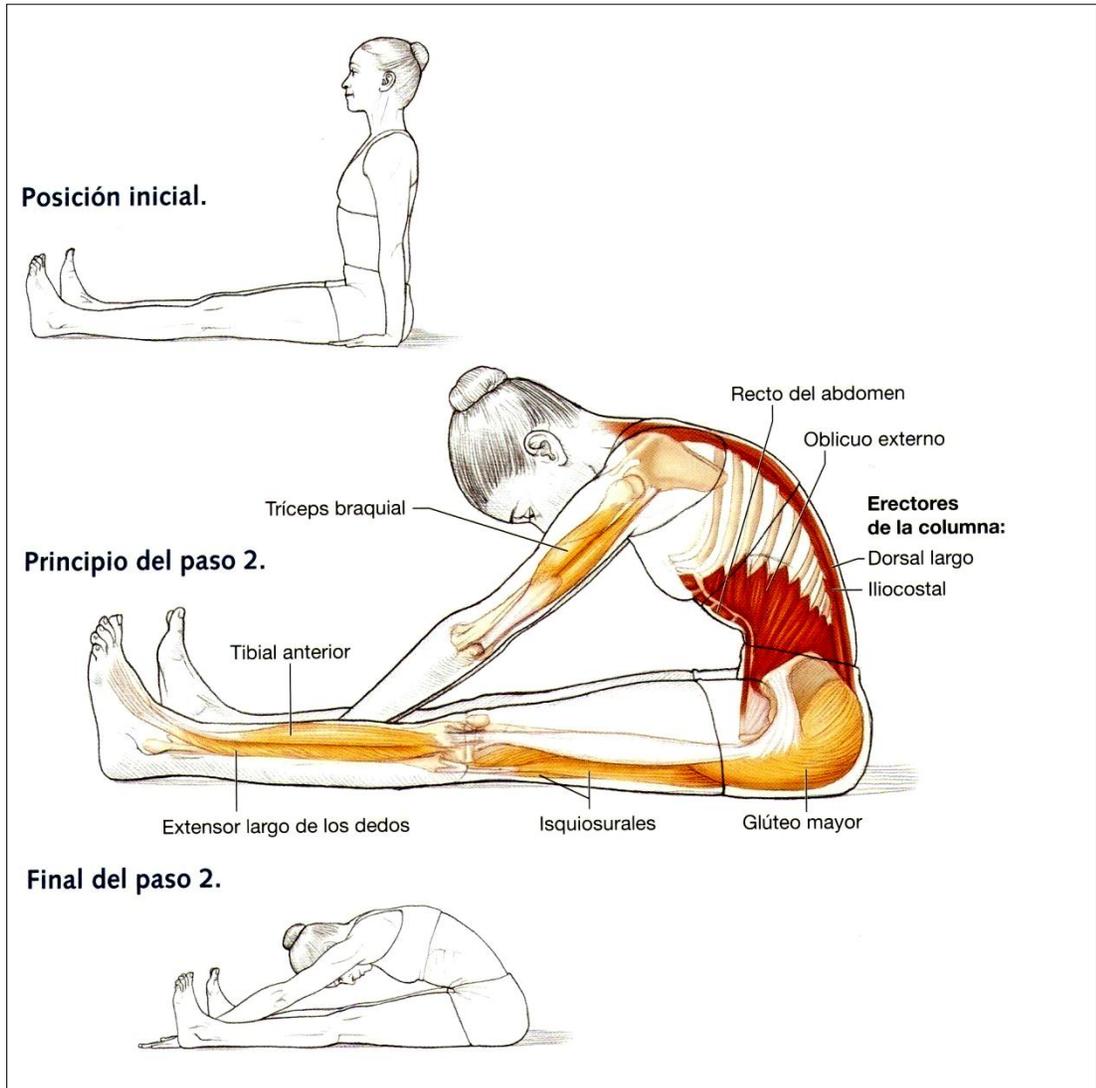
**Objetivos:** Ejercitar la respiración, abrir la región lumbar, estirar y articular la columna completa y profundizar la curva C, elongación de la cadena muscular posterior, elongamiento axial de la columna vertebral.

**Observaciones:** Enfocarse en la respiración, crear espacio intervertebral y abrir la zona lumbar. No dejar caer la cintura al bajar ni tensar musculatura flexora de caderas o muslos al intentar elevarse. No flexionar desde la cadera, elevar la cintura y bajar con la columna larga visualizando la curva C.

Si se es muy rígido, flexionar ligeramente las rodillas priorizando el estiramiento de la espalda.

**Músculos clave:** Extensores de la columna: grupo erector espinal, semiespinoso, posteriores profundos. Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno.

**Repeticiones:** 3 a 5



**Figura 31.** Estiramiento de la columna hacia adelante. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.106p.

## **2ª Rutina: mínimo de 2 a 3 veces por semana (por tres semanas apróx.)**

**Recomendaciones:** Bajar el ángulo de las piernas a menos de 90° pero por sobre los 45°. Flexionar piernas al subir o bajar si es necesario, priorizando la seguridad y protección de la espalda. Nunca apoyar cabeza al rodar como una pelota, sólo hasta línea de hombros.

**Objetivos:** Activar y conectar el power house como motor de cada movimiento. Trabajar el equilibrio y balance en las posturas que lo requieran. Ampliar el rango de movilidad articular llevando paulatinamente las extremidades por fuera de la “caja” para desafiar el control y la estabilidad del centro. Suspender el tronco por sobre las caderas.

### **PREPILATES:**

- Rodar hacia abajo

### **NIVEL BÁSICO CON INTRODUCCIÓN AL INTERMEDIO:**

- Cien / B
- Rodar hacia arriba / B
- Círculos con una pierna / B
- Rodar como una pelota / B
- Estiramiento de una pierna / B
- Estiramiento de dos piernas / B
- Estiramiento alternado con las piernas estiradas / I

- Estiramiento de la columna hacia adelante / B
- Estiramiento, preparación y equilibrio del balancín con las piernas separadas / I
- La sierra (proceso pedagógico) / I
- Estiramiento del cuello (con apoyo de pies sobre tiras y bajar y subir rodando) / I
- Fortalecimiento de cuello y preparación para patadas laterales
- El bromista I (flexionando rodillas al subir en una primera etapa) / I
- La foca (preparación progresiva de batido de piernas) / I

**FINAL:**

- Enrollamiento pélvico.

### **3ª Rutina: mínimo de 2 a 3 veces por semana (por tres semanas apróx.)**

**Recomendaciones:** Si el estudiante posee control y dominio del centro de energía y la columna, puede bajar el ángulo de las piernas a 45° o a un ángulo confortable.

**Objetivos:** El estudiante debe adquirir fuerza, flexibilidad y control del cuerpo a partir del power house. Desafiar el centro de energía llevando los movimientos hacia la periferia. Trabajar la torsión del tronco. Aprender a trabajar en el suelo en diferentes posiciones: de espaldas a la colchoneta, de lado, y boca abajo.

### **NIVEL BÁSICO CON INTRODUCCIÓN AL INTERMEDIO:**

- Cien / B
- Rodar hacia arriba / B
- Círculos con una pierna / B
- Rodar como una pelota / B
- Estiramiento de una pierna / B
- Estiramiento de dos piernas / B
- Estiramiento alternado con las piernas estiradas / I
- Estiramiento doble de dos piernas estiradas / I
- Estiramiento de la columna hacia adelante / B
- Balancín con las piernas estiradas / I

- Sacacorchos (sin levantar pelvis) / I
- La sierra / I
- Patada simple con una pierna (apoyando cabeza sobre las manos en el piso) / I
- Estiramiento del cuello / I
- Patadas laterales: adelante/atrás - arriba/abajo - pequeños círculos / I
- Transición entre un lado y otro: batido de piernas boca abajo / I
- El bromista / I
- La foca / I

**FINAL:**

- El gato (flexión de columna)

**4ª Rutina: mínimo de 2 a 3 veces por semana (por tres semanas apróx.)**

**Recomendaciones:** A medida que aumenta el control y siempre y cuando no haya dolor ni se despegue la columna del piso, bajar el ángulo de las piernas a un ángulo confortable.

**Objetivos:** Desafío y control del cuerpo a partir del power house. Resistencia cardiovascular.

**NIVEL INTERMEDIO COMPLETO:**

- Cien / B
- Rodar hacia adelante / B
- Círculos con una pierna / B
- Rodar como una pelota / B
- Estiramiento de una pierna / B
- Estiramiento de dos piernas / B
- Estiramiento alternado con las piernas estiradas / B
- Estiramiento doble de dos piernas estiradas / I
- Entrecruzado / I
- Estiramiento de la columna hacia adelante / B
- Balancín con las piernas separadas / I
- Sacacorchos (levantando primeras vértebras) / I

- La sierra / I
- Círculos con el cuello (con antebrazo apoyado) / I
- Patada simple con una pierna / I
- Patada doble con dos piernas / I
- Estiramiento del cuello (subir con manos detrás de la nuca y cerrar codos al enrollar hacia delante y hacia atrás) / I
- Patadas laterales (serie anterior completa) / I
- El bromista I y II (con piernas estiradas) / I
- La foca (batiendo adelante y atrás) / I

**FINAL:**

- Pared completa con peso de medio kilo / B

### **5ª Rutina: mínimo de 2 a 3 veces por semana (por tres semanas apróx.)**

Las rutinas de ejercicios anteriormente nombradas, son requisito previo para poder realizar las rutinas propuestas a continuación, considerando que ya existe por parte del estudiante un control y dominio del centro de energía para poder estabilizar desde ahí el resto del cuerpo.

De igual manera, el practicante deberá poder mantener, pese al desafío de cada postura y ejecución de los ejercicios, un equilibrio muscular y energético que le permita corregir su hábito postural de la hiperlordosis lumbar, incorporando los principios del uso del centro en Pilates hasta convertirlos en un hábito, incluso durante la vida cotidiana.

### **NIVEL INTERMEDIO CON INTRODUCCIÓN AL AVANZADO:**

- Cien (bajando ángulo de las piernas a una altura confortable) / B
- Rodar hacia adelante / B
- Elevación de las piernas hacia atrás (partiendo con las piernas a 90 grados) / A
- Círculos con una pierna / B
- Rodar como una pelota / B
- Estiramiento de una pierna / B
- Estiramiento de dos piernas / B

- Estiramiento alternado con las piernas estiradas / B
- Estiramiento doble de dos piernas estiradas / I
- Entrecruzado / I
- Estiramiento de la columna hacia adelante / B
- Balancín con las piernas separadas (alternar con piernas juntas) / I
- Sacacorchos (elevando columna a la diagonal y luego hasta la vela con ayuda de las manos sobre caderas) / I - A
- La sierra / I
- Círculos con el cuello / I
- Patada simple con una pierna / I
- Patada doble con dos piernas / I
- Estiramiento del cuello / I
- La navaja suiza (partiendo con piernas a 90 grados y con ayuda de las manos al subir a la vela) / A
- Torsión de la columna / A
- Patadas laterales (serie anterior completa + bicicleta) / I
- El bromista I y II / I – A
- El cangrejo / A
- La foca / I

**FINAL:**

- Pared / B

## CONCLUSIONES

Como se expuso en el Capítulo I dentro del Marco Referencial, la salud de la columna vertebral condiciona la movilidad del cuerpo en su totalidad, representando un eje esencial del cuerpo. De igual manera, su importancia radica en diversos planos, ya que a lo largo del raquis, se aloja parte importante de la energía vital del individuo, y de su morfología, muchas veces, se desprenden diversas experiencias y condicionamientos profundos del ser humano.

En el plano físico, el hombre precisa de una herramienta de entrenamiento que fortalezca y a la vez elongue y flexibilice el cuerpo en su totalidad, especialmente si realiza actividades reiterativas, como es en el caso de la Danza.

En mi experiencia personal y, gracias a la excelente calidad de profesoras que me han traspasado este Método de acondicionamiento físico y mental a lo largo de mis estudios, tales como: Francisca Molina Matta, Chacha Guerrero e Inelia García, puedo decir, que este Sistema tan completo, ha favorecido mi conciencia y control corporal, me ha ayudado a trabajar y fortalecer mi musculatura de una manera progresiva y amable, a partir de diversos procesos

constructivos y pedagógicos que permiten preparar y moldear el cuerpo, reeducando el movimiento funcionalmente en base a las necesidades y competencias requeridas en torno a los objetivos planteados personales.

Sin estos conocimientos y experimentaciones, el proceso degenerativo de mi columna vertebral debido a la hiperlordosis lumbar y a otras debilidades corporales, se habría visto afectado a corto plazo. Sin embargo, el entrenamiento constante y la conciencia entregada a partir del Método Pilates, han permitido que pueda realizar plenamente actividades que se incluyen en mi vida cotidiana, como es la práctica de la Danza y el Yoga Kundalini.

A mi juicio, es por falta de metodología y procesos constructivos, lo que puede llevar a los estudiantes de Danza a futuras lesiones – cuestionamiento que despertó mi inquietud en años anteriores- sin embargo, en las observaciones de clases actuales y posteriores evaluaciones de los estudiantes, se apreció un cambio radical que enfatiza en la conciencia y organización corporal en base a la individualidad, así como la experimentación corporal de una manera más orgánica, incluso observada en las clases de Técnica Académica o Ballet, en donde muchas veces, se rigidiza e inhabilita al cuerpo para hacerlo encajar en un modelo predeterminado.

Pienso que es en los primeros años de esta carrera cuando los estudiantes establecen las bases fundamentales para conocer y respetar al propio cuerpo y

su relación con el entorno, aunque éste se encuentre en constante aprendizaje y cambio.

Si bien las técnicas aplicadas en la Universidad de Chile apuntan hacia una transversalidad y un trabajo de conciencia corporal mucho más profundo que en los años en que egresé de la carrera, se hace latente por ambas partes - estudiantes y profesores- la necesidad de incorporar un entrenamiento específico que pueda complementar los conceptos aplicados al estudio y practica del movimiento humano, tanto para los estudiantes que tienen mayor dificultad o desconexión producto de la hiperlordosis lumbar, como para los que requieran otras necesidades específicas.

Debido al respeto y amor que le tengo al Pilates, como parte de mi vida en calidad de profesora y eterna estudiante, es que quise realizar esta propuesta teórica, y que a modo de experimentación en el aula, tuve la tremenda oportunidad y el placer de realizar.

En los meses de Noviembre y Diciembre del año 2013 realicé clases de Mat o Suelo Clásico de Pilates a una pequeña cantidad de estudiantes de Danza de la Facultad de Artes, (no todos con hiperlordosis lumbar) en una sala amplia y luminosa. En su mayoría, asistieron estudiantes de primero y segundo año superior y, aunque el Taller duró poco tiempo y fueron pocos los que pudieron completar el proceso, pude traspasar una semillita de entendimiento e interés en la forma de trabajar con Pilates y sus beneficios en torno al cuerpo que

Danza. A nivel de vocabulario, no fue difícil el traspaso de información, ya que en otros cursos les enseñan de anatomía y kinesiología aplicada al movimiento, así como aprenden el sistema de conceptos y principios de Barthenief, que explora entre otros factores, en torno al uso del centro de peso y conexiones básicas corporales así como el uso de soportes que incluyen la respiración y la musculatura del piso pélvico.

No obstante, a nivel práctico, aunque entendían los conceptos entregados, faltaba experiencia y aplicación del material, ya que la mayoría nunca había practicado el Método y la frecuencia de clases era solo una vez por semana y con asistencia inconstante por pruebas, trabajos o ensayos.

Se evidenciaba por parte de ellos y en mi opinión personal, la necesidad de un espacio definido para un entrenamiento complementario a sus clases habituales, que constituyera un acondicionamiento corporal y funcional de base para desempeñarse en la práctica dancística.

La aplicación del Pilates suelo clásico como Método de conciencia corporal, les permitirá a los estudiantes entrenar y a la vez cuidar su cuerpo íntegramente y trabajarlo en forma específica y autónoma evitando lesiones y desarrollando capacidades y habilidades a futuro para nivelarse en base a las competencias requeridas en la práctica de la danza, a partir de un cuerpo saludable, sensible, atento, integrado y flexible pero a la vez estable y fuerte.

La Metodología y la forma de construir el cuerpo en forma funcional para los ejercicios, así como las nociones de movilidad y estabilidad que entrega el Pilates, se enfoca en conectar el uso del centro como soporte activo y núcleo central para la estabilización de todo el resto del cuerpo, se permite unificar sus partes como las piezas de un rompecabezas, dándole el papel específico que cada una requiere, sin producir compensaciones musculares y posturales por la falta o sobre uso de éstas. Así mismo, ayuda a cuidar la columna vertebral a partir de un trabajo de conciencia corporal que permite suspender el cuerpo y crear espacio entre las vértebras, evitando así el roce de los discos intervertebrales y sus posteriores hernias lumbares.

La practica constante de los ejercicios del Método Pilates, así como la aplicación de los principios en forma complementaria al entrenamiento del estudiante de danza con hiperlordosis lumbar, contribuyen a encontrar esa estabilidad del centro de energía a partir de la activación de la musculatura profunda del cuerpo, trabajando desde adentro hacia afuera, permitiéndole actuar como un motor de movimiento, y de esta manera, mejorar la alineación postural y por consecuencia su mecánica corporal.

Es importante aclarar que, si bien, las rutinas de ejercicios de la colchoneta apuntan hacia una posterior práctica individual y autónoma, primeramente es necesaria la orientación de un profesor especializado en el Método.

## BIBLIOGRAFÍA

APARICIO, Esperanza y PÉREZ, Javier. 2005. El auténtico Método Pilates. El Arte del Control. 2da. ed. Madrid, Mr.

CALAIS-GERMAIN, Blandine. 2004. Anatomía para el movimiento. Tomo I. Barcelona. La Liebre de Marzo.

GARCÍA RUSO, Herminia M. 2003. La danza en la escuela. 2ª. ed. Barcelona, Inde.

GAPOLIN, Roger. 1990. Gimnasia correctiva. 6ta. ed. Barcelona, Hispano Europea.

ISACOWITZ, Rael y CLIPPINGER, Karen. 2011. Anatomía del Pilates. Madrid. Ed. Tutor.

KAPANDJI, Adalbert. 1998. Fisiología articular. Tronco y Raquis. 5ta. ed. Madrid, Panamericana.

KAPANDJI, Adalbert. 2010. Fisiología Articular. Anatomía y Biomecánica de la Columna Vertebral [en línea]:

<<http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/616e61746f6dc3ad615f706564726f5f616e67656c.pdf>> Argentina, Panamericana. 49p. [consulta: 9 Junio 2013].

KENDALL`S. Músculos. Pruebas funcionales. Postura y dolor. 2007. Por KENDALL, Florence “et al”. 5ta. ed. Madrid, Marbán.

LABAN, Rudolf. 1993. Danza educativa moderna. Edición corregida y ampliada por Lisa Ullman. Barcelona, ed. Paidós.

LLORET, Mario Doctor. 2006. Anatomía Aplicada a la actividad física y deportiva. 3era. ed. Barcelona, Paidotribo.

LUTTGENS & WELLS. 1982. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. 7ma. ed. Madrid, en español, ed. Augusto.

MOORE, Keith y DALLEY, Arthur. 2007. Anatomía con orientación clínica. 5ta. ed. Buenos Aires, Panamericana.

PILATES, Joseph y MILLER, William. [s.a.] Tu salud. Volver a la vida mediante la Contrología. Escritos completos de Joseph H. Pilates.

RASCH, Philip J. y BURKE, Roger K.1985. Kinesiología y anatomía aplicada. 6ta. ed. Barcelona, El Ateneo.

SABINO, Carlos. 1998. Cómo hacer una Tesis y elaborar todo tipo de escritos. 3a. ed. Buenos Aires, Lumen/ Humanitas.

HOUSE, Justin. 2002. Técnica de la danza y prevención de lesiones. Barcelona, ed. Paidotribo.

## ANEXOS

### ANEXO A. ANTECEDENTES ACADÉMICOS Y FICHAS BASES DE ENTREVISTAS

#### 1. PLAN DE ESTUDIOS LICENCIATURA EN ARTES CON MENCIÓN EN DANZA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE:

##### Etapa Básica

<b>Asignaturas y Actividades Curriculares</b>	<b>Hrs.</b>	<b>Año</b>	<b>Régimen</b>
Acondicionamiento Corporal	4,5	1º	Anual
Técnica Académica	4,5	1º	Anual
Introducción Técnicas Modernas y Contemporáneas	4,5	1º	Anual
Música	3	1º	Anual
Improvisación	3	1º	Anual

### **Primer año Superior**

<b>Asignaturas y Actividades Curriculares</b>	<b>Hrs.</b>	<b>Año</b>	<b>Régimen</b>
Técnicas Modernas y Contemporáneas I	4,5	1º	Anual
Técnica Académica I	4,5	1º	Anual
Música I	3	1º	Anual
Improvisación, Creación y Composición I	3	1º	Anual
Historia comparada de las Artes	3	1º	Anual
Teoría Laban I	3	1º	Anual
Electivo de formación Especializada I	1,5	1º	Anual
Electivo de formación General I	1,5	1º	Anual

FICHA BASE EVALUACIÓN EXÁMEN POSTURAL:

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

1. **Silueta Posterior:** Plomada en equilibrio: Sí  No

Calcáneo: Normal  Valgo  Varo

Tendón de Aquiles: \_\_\_\_\_

Rodillas: Normales  Valgo  Varo

Pelvis: Horizontal  Otras: \_\_\_\_\_

Columna Vertebral: Normal  Escoliosis: \_\_\_\_\_

Escápulas: Normales  Otras: \_\_\_\_\_

Hombros: Horizontales  Otras: \_\_\_\_\_

Cabeza: Equilibrada  Otras: \_\_\_\_\_

2. **Silueta Lateral:** Plomada en equilibrio: Sí  No

Pie: Normal  Plano  Cavo

Rodillas: Normal  Recurvatum  Flexum

Pelvis: Normal  Anteversión  Retroversión

Columna Vertebral: Normal  Hiperlordosis lumbar

Cifosis  Hiperlordosis cervical

Hombros: Normal  Otras: \_\_\_\_\_

Cabeza: Normal  Otras: \_\_\_\_\_

**3. Silueta Anterior:**

Pies: Tipo: \_\_\_\_\_ Normales  Planos  Dedos: \_\_\_\_\_

Rodillas: Normal  Otras: \_\_\_\_\_

Pelvis: Normal  Otras: \_\_\_\_\_

Abdomen: Normal  Otras: \_\_\_\_\_

Tórax: Normal  Otras: \_\_\_\_\_

Hombros: Normal  Otras: \_\_\_\_\_

Facies: \_\_\_\_\_

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1 2 3 4 5 6 7

**2. CUESTIONARIO BASE ESTUDIANTES DE DANZA CON HIPERLORDOSIS  
LUMBAR DE LA ETAPA BÁSICA Y PRIMER AÑO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD DE CHILE:**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Curso:** \_\_\_\_\_

**En relación al Pilates:**

1.- ¿Conoces el método Pilates? SI NO

2.- ¿Lo has practicado alguna vez? SI NO

3.- ¿Te gustaría conocerlo? SI NO

4.- ¿Qué tipo de Pilates practicas? \_\_\_\_\_

5.- ¿Hace cuanto tiempo? \_\_\_\_\_

6.- ¿Cuántas veces a la semana lo practicas? \_\_\_\_\_

7.- ¿Cuántos minutos/horas te tomas para practicarlo? \_\_\_\_\_

8.- ¿Haces otro(s) tipo(s) de acondicionamiento físico

complementario a las clases? SI NO

9.- ¿Cual (es)? \_\_\_\_\_

10.- ¿Sientes que te ese Acondicionamiento te ha aportado en tu formación?

SI NO

11.-Especifica los beneficios \_\_\_\_\_

12.- ¿Recomendarías el trabajo de suelo de Pilates como

Acondicionamiento físico complementario a la carrera?

SI NO

**En relación a la hiperlordosis lumbar:**

1.- ¿Sabes lo que es?

SI NO

2.- ¿Sabes que la tienes?

SI NO

3.- ¿Te produce algún dolor o molestia?

SI NO

4.-¿Cuáles?\_\_\_\_\_

5.- ¿Sientes que esta condición dificulta tu rendimiento como estudiante de la Licenciatura en artes con mención en danza?

SI NO

6. Especifica\_\_\_\_\_

7.- ¿Tienes conciencia de las consecuencias adversas que puede causar?

SI NO

8- ¿Te has hecho algún tratamiento?

SI NO

9.-Especifica\_\_\_\_\_

10-¿Sientes que ese tratamiento te ha servido para mejorar esa condición?

SI NO

11-¿En qué aspectos?\_\_\_\_\_

### 3. CUESTIONARIO BASE PROFESORES DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD DE

CHILE:

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Curso que imparte:** \_\_\_\_\_

1.- ¿Has observado la condición de hiperlordosis lumbar

en tus estudiantes de la Universidad?

SI NO

2.- Porcentaje aproximado de los estudiantes en relación

al total del curso ( más o menos de la mitad)\_\_\_\_\_

3.- En relación a los contenidos, objetivos y destrezas motrices de las clases que impartes, ¿qué aspectos has observado que se ven afectados en estos estudiantes. Especialmente en relación a la estabilidad del centro del cuerpo.

Especifica\_\_\_\_\_

4.- ¿Realizas algún seguimiento o trabajo especial con

esos estudiantes?\_\_\_\_\_

5.- ¿Qué idea o concepto de postura trabajas en tus clases?\_\_\_\_\_

#### 4. CUESTIONARIO BASE PROFESORES DE PILATES CLÁSICO:

- 1.- ¿Hace cuanto tiempo te dedicas a hacer clases de Pilates?
- 2.- ¿Qué herramientas o aparatos utilizas del Pilates?
- 3.- ¿Donde o con quien estudiaste para formarte como profesor de Pilates?
- 4.- ¿Estudiaste Danza?
- 5.- ¿Donde?
- 6.- ¿Te formaste como profesor de Pilates, antes, durante o después de tus estudios de Danza?
- 7.- ¿Tienes hiperlordosis?
- 8.- Si te formaste como profesor de Pilates y bailaste o continúas bailando, ¿en qué aspectos sientes que te ha ayudado como bailarín?
- 9.- ¿Qué porcentaje aproximado del total de tus alumnos son bailarines o estudiantes de danza?
- 10.- Como profesor, ¿cuáles son las debilidades o carencias que has notado de esos alumnos?
- 11.- ¿Cuales son las necesidades o motivaciones de tus alumnos para tomar tus clases?
- 12.- ¿Has observado la condición de “hiperlordosis lumbar” en ellos?
- 13.- ¿Qué metodología aplicas para mejorar esa condición? (aparatos, sistema).
- 14.- ¿Qué grupos musculares trabajas para ello?
- 15.- ¿Qué cuidados o modificaciones aplicas según tu criterio personal en relación a esa condición?

- 16.- ¿Qué es para ti el “Power house”?
- 17.- ¿Qué es para ti el Método Pilates?
- 18.- ¿Por qué recomendarías Pilates para los estudiantes de Danza o bailarines?
- 19.- Describe los principales beneficios del suelo por sobre otros aparatos del Sistema.
- 20.- Después del tiempo que llevas haciendo clases de Pilates suelo a estudiantes de Danza, ¿qué resultados has podido observar en ellos? (Sólo a quienes tienen una constancia y seguimiento con los estudiantes de Danza o bailarines).

## **ANEXO B. OBJETIVOS E IMÁGENES DE LOS EJERCICIOS EN LOS NIVELES INTERMEDIO Y AVANZADO**

Por razones prácticas, en esta selección se describirán solamente algunos ejercicios del nivel intermedio y avanzado que puedan ser de utilidad en las progresiones del programa para los estudiantes de Danza de la Universidad de Chile con hiperlordosis lumbar.

### **Sistema Intermedio:**

#### **1) Estiramiento alternado con las piernas estiradas - single straight leg stretch**

**Posición inicial:** De espaldas, piernas flexionadas hacia el pecho, manos en tobillos y codos hacia afuera, cabeza levantada hasta la base de los omóplatos. Extender las piernas al techo sosteniendo firmemente una de las piernas con ambas manos y los codos flexionados hacia afuera, mientras la pierna contraria desciende a la diagonal a un ángulo aproximado de 45°, dirigiendo el talón hacia la línea central y cuidando de bajar la pierna hasta donde se mantenga estable la espalda sobre la colchoneta. Pies largos y suavemente estirados, continuando la línea de las piernas.

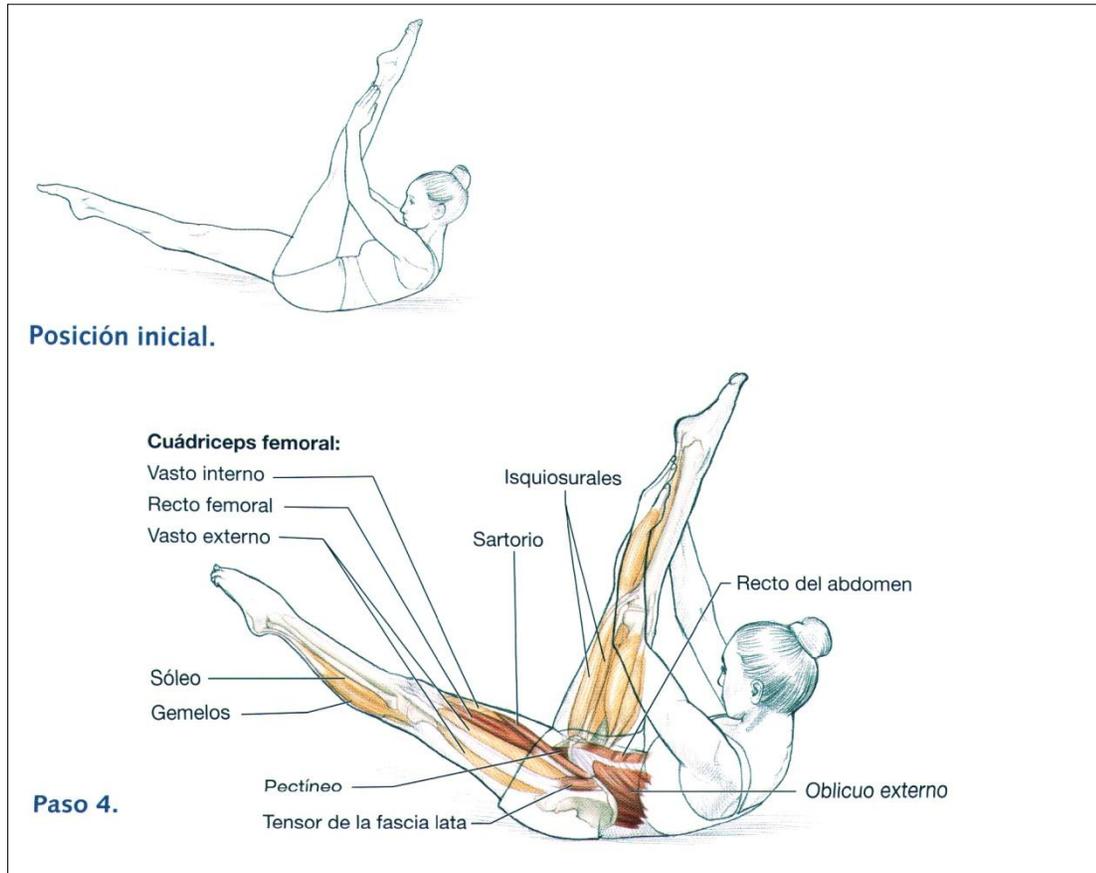
**Movimiento:** Manteniendo la pierna extendida, tirar de ella con las manos en dirección hacia la oreja al tiempo que se alarga hacia afuera la pierna contraria, trabajando los opuestos e incrementando el estiramiento con dos pequeños impulsos. Alternar el movimiento fluidamente de una pierna a otra cambiando en forma de tijeras. Esto corresponde una serie.

**Objetivos:** Fortalecer el centro de energía, los abdominales y la espalda, estirar la parte posterior de las piernas.

**Observaciones:** Considerado como el cuarto abdominal del sistema. Mantener la espalda plana sobre la colchoneta y la mirada hacia el ombligo. Si hay rigidez, flexionar ligeramente las rodillas o tomarse con las manos más abajo en dirección a los muslos. Si padece de dolor de cuello bajar la cabeza. Mantener la dinámica y fluidez del movimiento y en su progresión aumentar la rapidez en su ejecución sin realizar el doble impulso.

**Músculos clave:** Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno. Flexores de la cadera: psoas ilíaco, recto femoral, sartorio, tensor de la fascia lata, pectíneo.

**Repeticiones:** 5 a 10 series.



**Figura 1.** Estiramiento alternado con las piernas estiradas. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 92p.

## 2) Entrecruzado - criss cross

**Posición inicial:** de espaldas piernas juntas y extendidas al techo, manos detrás de la nuca, una mano sobre la otra y sin entrecruzar dedos, codos flectados hacia afuera, pecho abierto, costillas hacia adentro.

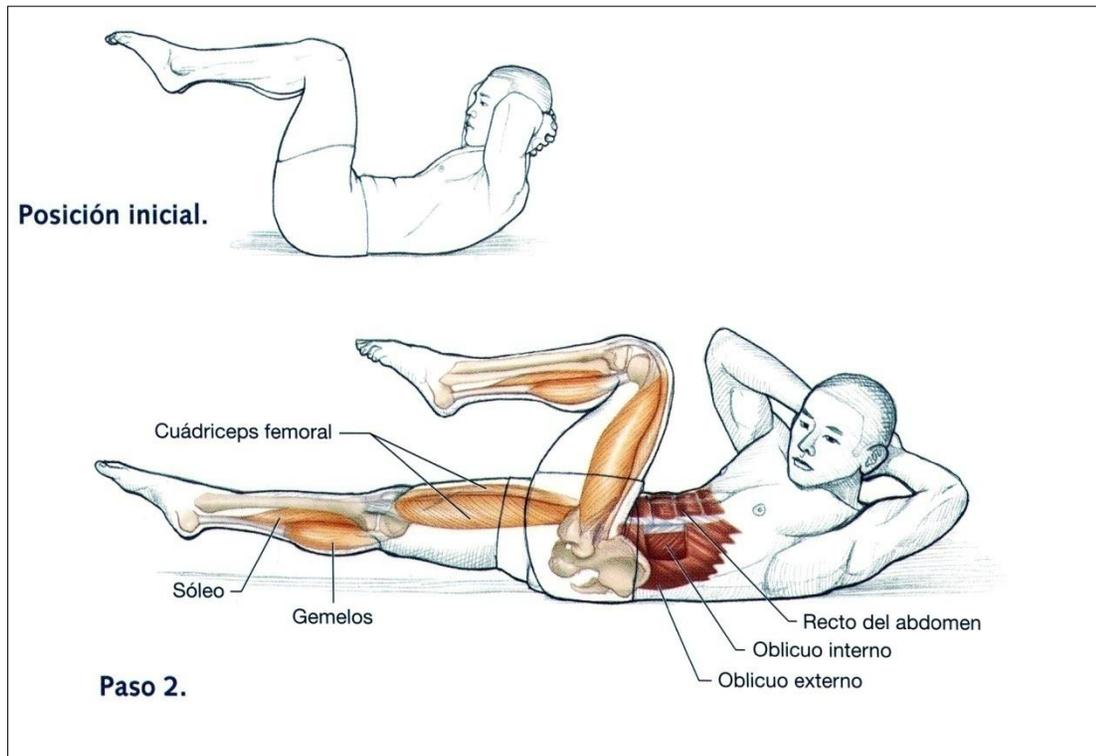
**Movimiento:** Flectar una rodilla el pecho ligeramente en dirección al hombro de la misma pierna para dar apertura y amplitud a la articulación de la cadera. Simultáneamente la pierna contraria se extiende hacia la diagonal a un ángulo aproximado de 45°, el tronco se eleva y rota en dirección a la pierna doblada aproximando el codo del brazo contrario al muslo interno de la rodilla contraria. Cambiar de pierna al tiempo que se rota el tronco en dirección contraria.

**Objetivos:** Fortalecer el centro de energía, los abdominales -incluyendo los oblicuos- y la cintura, estirar los costados.

**Observaciones:** Considerado como el quinto abdominal y en progresión, el último en enseñarse. No realizarlo hasta tener dominio previamente de los abdominales del sistema básico, y los dos abdominales previos del sistema intermedio, así como lograr el control del centro y fortalecimiento de la columna. Si tiene la espalda débil, evitar torsiones. Mantener los codos abiertos. Incrementar el estiramiento alargando la pierna estirada y acercando hacia el hombro la otra.

**Músculos clave:** Flexores y rotadores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen.

**Repeticiones:** 1 a 2 series.



**Figura 2.** Entrecruzado. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 98p.

### 3) Balancín con las piernas separadas - open leg rocker

**Posición inicial:** Desde la posición de estiramiento de la columna hacia adelante flexionar las rodillas al ancho de hombros y juntar los pies en posición Pilates, con los dedos de los pies largos tocando la colchoneta. Con los brazos estirados y codos entre las rodillas, afirmar las piernas por sobre los tobillos. Llevar el ombligo hacia adentro y hacia arriba mientras se elevan los pies de la colchoneta, e inclinando levemente el tronco hacia atrás hasta quedar en equilibrio sobre la base de la columna como formando una V entre el tronco y las piernas. Mantener los brazos estirados

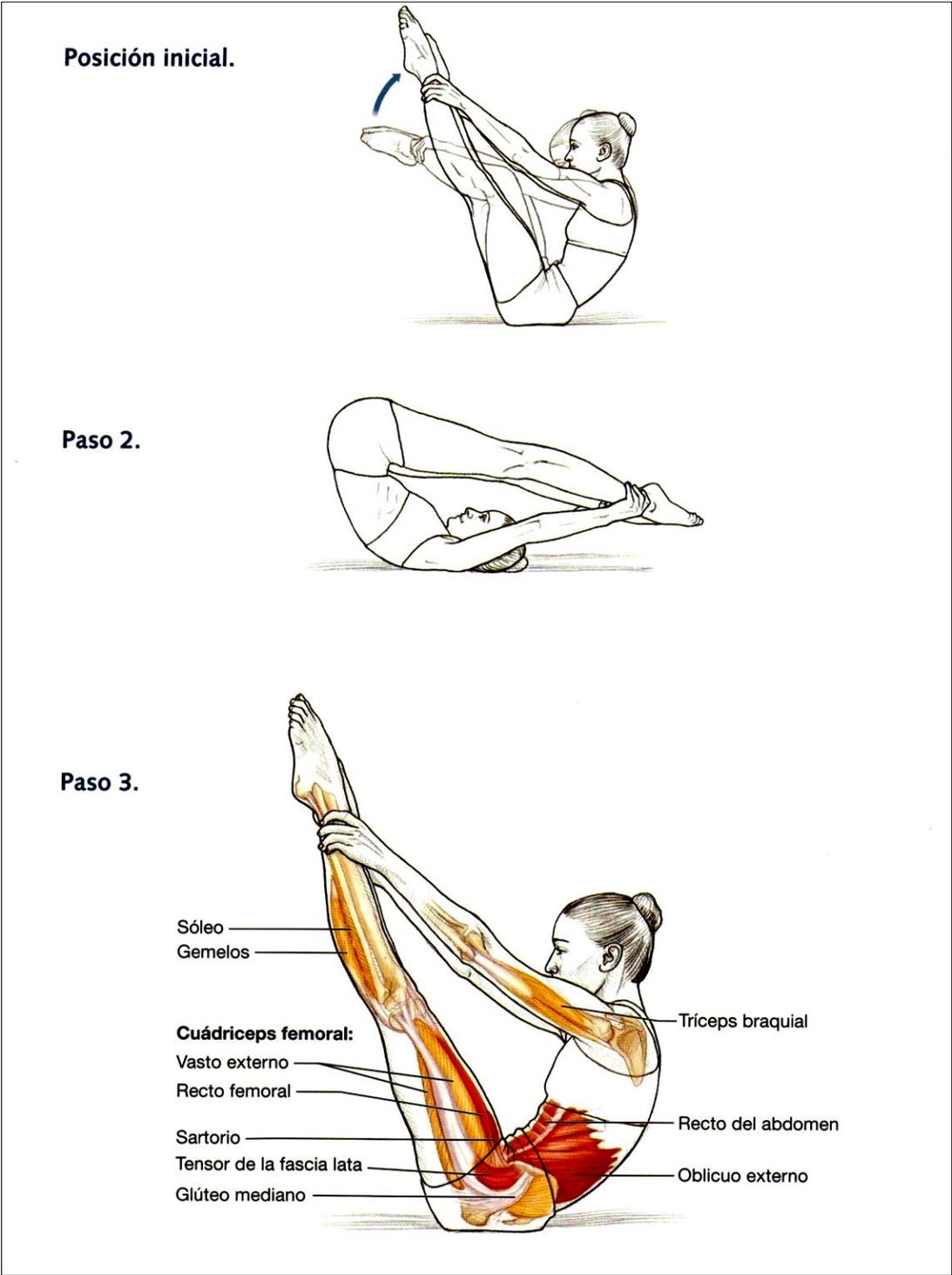
**Movimiento:** Llevar el mentón hacia el pecho y con control, rodar hacia atrás por la columna sólo hasta la base de los omóplatos. Conservando el mentón hacia el pecho, rodar fluidamente hacia adelante y arriba, manteniendo el equilibrio sobre las caderas.

**Objetivos:** trabajar el control, centro de energía y equilibrio y masajear la columna vertebral.

**Observaciones:** Nunca apoyar la cabeza sobre la colchoneta. Al principio solo practicar la posición de equilibrio con las piernas extendidas al cielo, siempre priorizando la seguridad y articularidad de la columna por sobre la extensión de las piernas. El orden de progresión de este ejercicio consiste en 1. Juntar las puntas de los pies en posición Pilates sin apoyarlos en el piso. 2. Estirar las piernas hasta formar una V. y mantener el equilibrio. 3. Juntar las piernas estiradas. 4. Separe las piernas y vuelva a la posición de V. 5. Doblar las rodillas al tiempo que se vuelve a la posición inicial. Evitar los impulsos tanto al rodar hacia atrás como hacia adelante. Si tiene problemas de rodillas, mantenerlas suavemente estiradas y tomarse detrás de los muslos. No realizar este ejercicio si existe alguna lesión de espalda. Éste es uno de los últimos ejercicios a incorporar en el sistema intermedio.

**Músculos clave:** Flexores y estabilizadores anteriores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen. Flexores de la cadera: psoas ilíaco, recto femoral, sartorio, tensor de la fascia lata, pectíneo.

**Repeticiones:** 4 a 6



**Figura 3.** Balancín con las piernas separadas. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 116p.

#### 4) Sierra - saw

**Posición inicial:** Sentado sobre la colchoneta, piernas extendidas y abiertas cómodamente, rodillas mirando hacia arriba. Espalda erguida, brazos estirados y abiertos hacia los costados en visión periférica. Pies flectados.

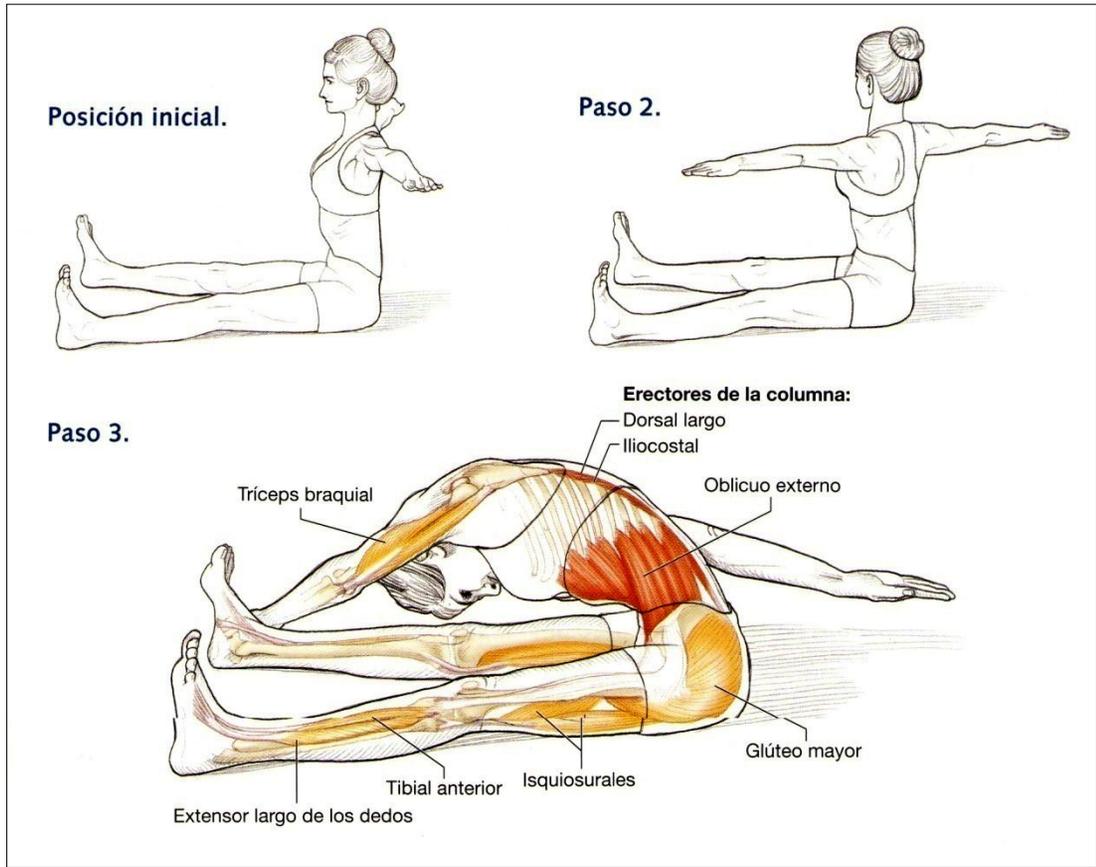
**Movimiento:** Inspirar y crecer elevando el tronco por sobre las caderas, firmemente estables sobre la colchoneta. Girar el tronco desde la cintura hacia el lado derecho y espirar mientras se rueda hacia abajo en dirección al dedo pequeño de la pierna derecha apuntando con el dedo meñique de la mano izquierda al tiempo que alarga el brazo derecho hacia atrás lo suficiente para mantener la alineación entre un hombro y otro. La espiración debe ser en tres tiempos, partiendo desde la primera falange del dedo meñique de la mano, hasta la tercera, expulsando todo el aire de los pulmones. Asegurarse de que los isquiones estén parejos y firmes contra el piso. Relajar la cabeza mientras se rueda el tronco y empujar el ombligo hacia la columna. Inspirar y rodar hacia arriba recuperando a la posición inicial. Repetir la secuencia del lado contrario.

**Objetivos:** Trabajar la respiración profunda, vaciando los pulmones. Estirar la columna y estabilizar la pelvis.

**Observaciones:** Flexionar levemente rodillas si se es muy rígido o existen problemas de rodillas. Si se tiene problemas de hombros o nuca, se debe tener cuidado en la torsión, pudiendo bajar a nivel del piso el brazo de la misma pierna a la que rueda el tronco o incluso cruzar y pegar los brazos por sobre el pecho para realizar la torsión. Para problemas de espalda omitir todo tipo de torsiones hasta adquirir control del centro.

**Músculos clave:** Rotadores de la columna: oblicuo externo, oblicuo interno, grupo erector de columna (dorsal largo, iliocostal), semiespinoso, grupo posterior profundo o espinoso. Extensores de la columna: grupo erector de columna (epiespinoso, dorsal largo, iliocostal), semiespinoso, grupo posterior profundo o espinoso.

**Repeticiones:** 3 series.



**Figura 4.** La sierra. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 169p.

## 5) Estiramiento del cuello - neck pull

**Posición inicial:** De espaldas sobre la colchoneta, separar piernas al ancho de caderas y flexionar los pies. Colocar una mano encima de la otra en la base de la nuca, manteniendo codos abiertos y tocando el suelo. Llevar el ombligo hacia la columna.

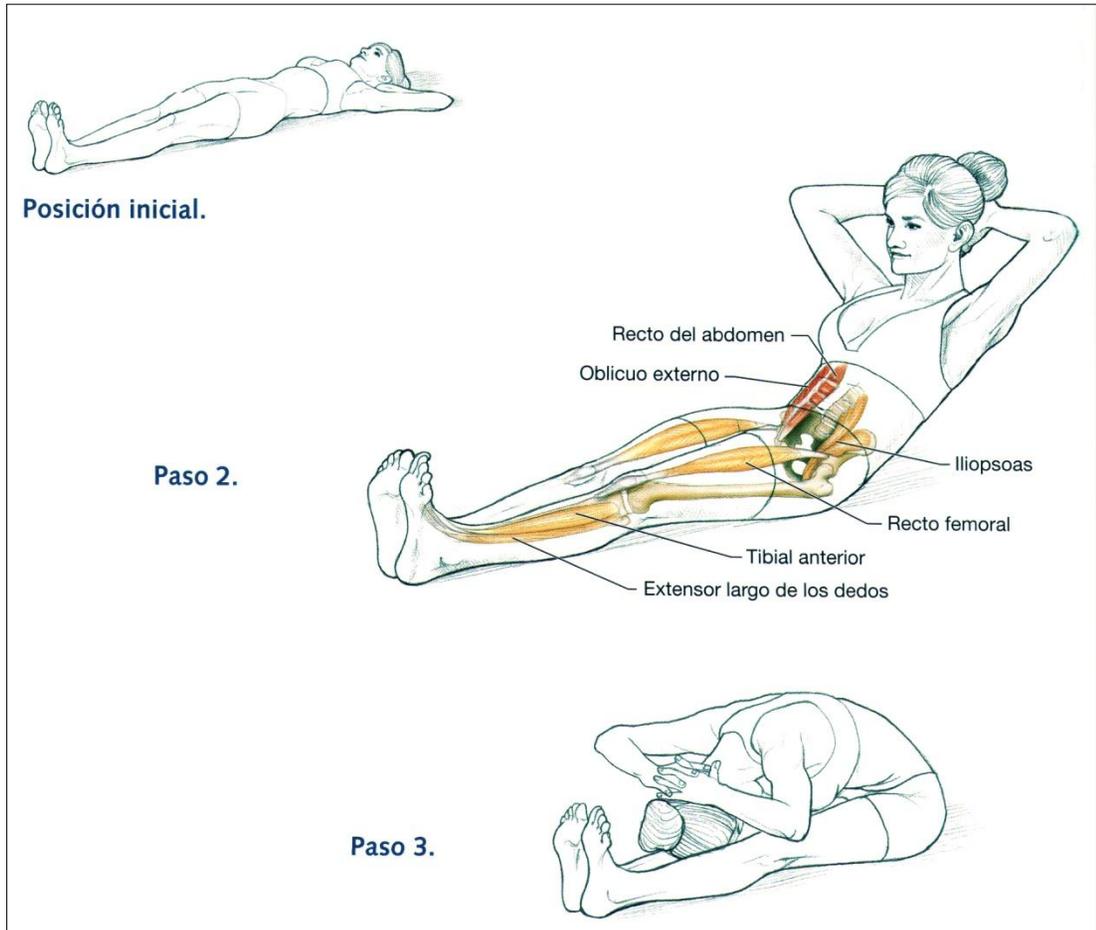
**Movimiento:** De la misma manera del ejercicio rodar hacia adelante, inspirar y rodar con fluidez el tronco sobre las piernas con las manos detrás de la nuca, los codos extendidos y los pies bien flectados. Espirar al llegar hacia adelante al tiempo que continúa enrollándose hacia el estómago. Inspirar y comenzar a desenrollar el tronco hasta quedar sentado y con la espalda recta, empujando firmemente la base de la nuca con las manos alineando la cabeza a la columna y alargando los costados desde la cintura. Mantener el aire y apretar los glúteos empujando los talones hacia afuera mientras se comienza a rodar vértebra por vértebra hacia atrás. Comenzar a espirar cuando la cintura haya tocado el suelo hasta completar el rodamiento hasta atrás.

**Objetivos:** Fortalecer el centro de energía, articular y estirar la columna, estirar el cuello y la nuca y toda la parte posterior del cuerpo. Mejorar la postura.

**Observaciones:** Si es principiante o tiene problemas de cuello u hombros, rodar con la ayuda de las manos a los costados de los muslos, intentando no flectar codos. Si no hay problemas y, para facilitar su progresión, también se puede combinar con subir con las manos a los costados, elevarse hasta sentarse con las manos detrás de la nuca para alargar el cuello y luego volver a bajarlas al rodar hacia atrás y más adelante ir hasta atrás con las manos detrás de la nuca. En su nivel más avanzado se puede ir hacia atrás manteniendo la espalda como tabla y comenzar a rodar cuando sienta que se pierde el control y que se debe alargar ciertas zonas rígidas de la columna. Las personas muy rígidas o con problemas de rodillas pueden flectar ligeramente las piernas para facilitar la articulación de la columna.

**Músculos clave:** Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno.

**Repeticiones:** 3 a 5.



**Figura 5.** Estiramiento del cuello. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 84p.

## 6) El bromista I – the teaser

**Posición inicial:** Acostado de espalda sobre la colchoneta, piernas flectadas hacia el pecho y brazos estirados hacia el cielo en línea con las orejas o dependiendo del control de la cintura, en diagonal hacia atrás. Llevar el ombligo hacia la columna y mantener el centro del cuerpo lo más firme posible. Estirar piernas juntas en posición Pilates formando un ángulo de 45° respecto al suelo.

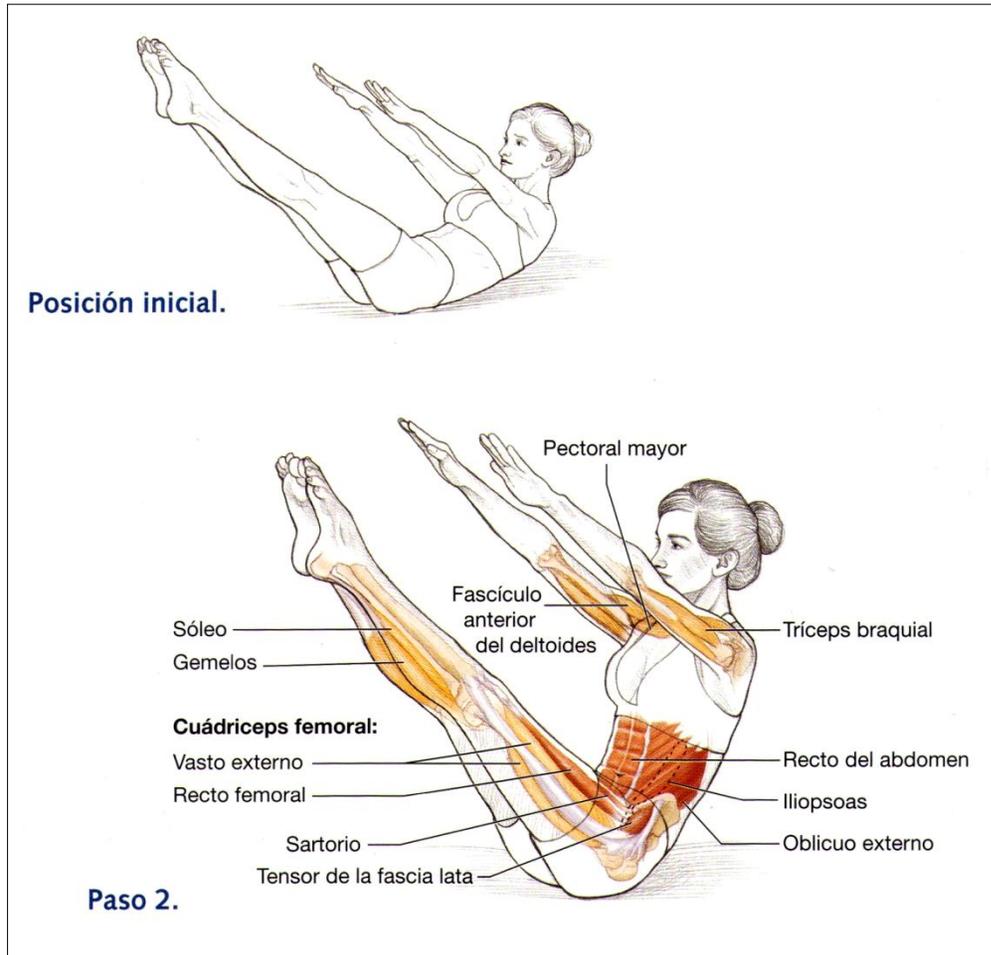
**Movimiento:** Cuando los brazos alcancen la altura de las orejas si es que así no lo estuvieran, elevar el mentón hacia al pecho desde el centro de energía e inspirar al tiempo que se rueda la columna hacia adelante en dirección a las piernas como si las manos quisieran tocar los dedos de los pies formando una letra V entre la espalda y las piernas. Mantener el equilibrio sobre los huesos de la cadera y manteniendo las piernas estables y firmes rodar hacia atrás vértebra por vértebra con control y cautela de no saltarse ninguna vértebra y no golpear o desplomar la espalda. Cuando la cabeza se apoye en la colchoneta llevar los brazos hacia la dirección con que se comenzó el ejercicio.

**Objetivos:** profundizar en el centro de energía, desarrollar el control del equilibrio.

**Observaciones:** Si es principiante se pueden apoyar los pies sobre la pared a un ángulo de 45° respecto al suelo. Si es una persona rígida o le cuesta rodar la columna, flexionar ligeramente las rodillas al rodar hacia arriba y hacia abajo el cuerpo. Si tiene problemas de espalda o lesión, no realizar este ejercicio.

**Músculos clave:** Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno. Flexores de la cadera: psoas ilíaco, recto femoral, sartorio, tensor de la fascia lata, pectíneo.

**Repeticiones:** 3 a 5.



**Figura 6.** El bromista I. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 100p.

## 7) La foca – the seal

**Posición inicial:** Sentarse sobre la colchoneta manteniendo los pies en posición Pilates con los talones juntos y rodillas separadas adoptando una posición en forma de V a una distancia equivalente al ancho de hombros y colocar las manos por debajo y alrededor de los tobillos en la cara interior de las piernas. Inclinar hacia atrás para equilibrarse sobre el sacro y cóccix y levantar los pies del suelo.

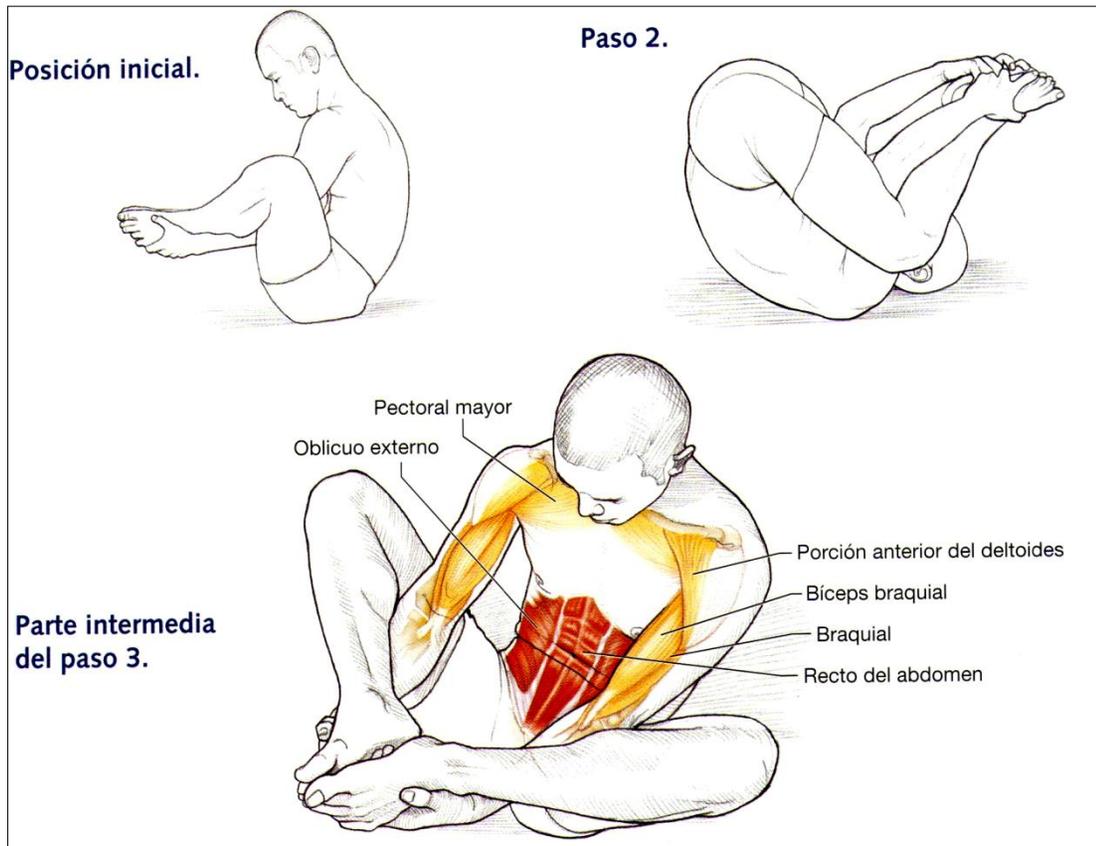
**Movimiento:** Inspirar mientras se eleva el ombligo hacia la columna y rodar hacia atrás hasta los hombros. Levantar la cadera hacia el techo manteniendo los pies a tres cms. de la colchoneta. Una vez en esta posición y manteniendo el equilibrio, batir las piernas separando y juntando los pies en tres palmadas y abriendo desde la caderas. Mantener los pies relajados. Al rodar hacia adelante, mantener el equilibrio y repetir las tres palmadas nuevamente. Moverse fluidamente.

**Objetivos:** Masajear la columna y relajar las caderas, encontrar el balance y el equilibrio desde el centro de energía. Trabajar la coordinación.

**Observaciones:** Si posee alguna lesión en nuca, hombros o espalda, muñecas, codos o tobillos, no realizar este ejercicio. No utilizar el impulso para rodar hacia atrás o volver. Nunca despegar mentón en dirección al pecho ni apoyar la nuca al rodar hacia atrás. Si es principiante se puede practicar solo el equilibrio, y luego sumarle las palmadas adelante, y finalmente las de atrás. Éste es un muy buen ejercicio de finalización.

**Músculos clave:** Flexores y estabilizadores anteriores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen.

**Repeticiones:** 6.



**Figura 7.** La foca. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 110p.

## **Sistema avanzado:**

### **8) Elevación de las piernas hacia atrás – roll over**

**Posición inicial:** Acostado de espaldas sobre la colchoneta, brazos estirados a los costados del cuerpo, palmas de las manos hacia abajo. Piernas juntas y estiradas y la espalda completamente apoyada al piso con el cuello largo y cabeza apoyada.

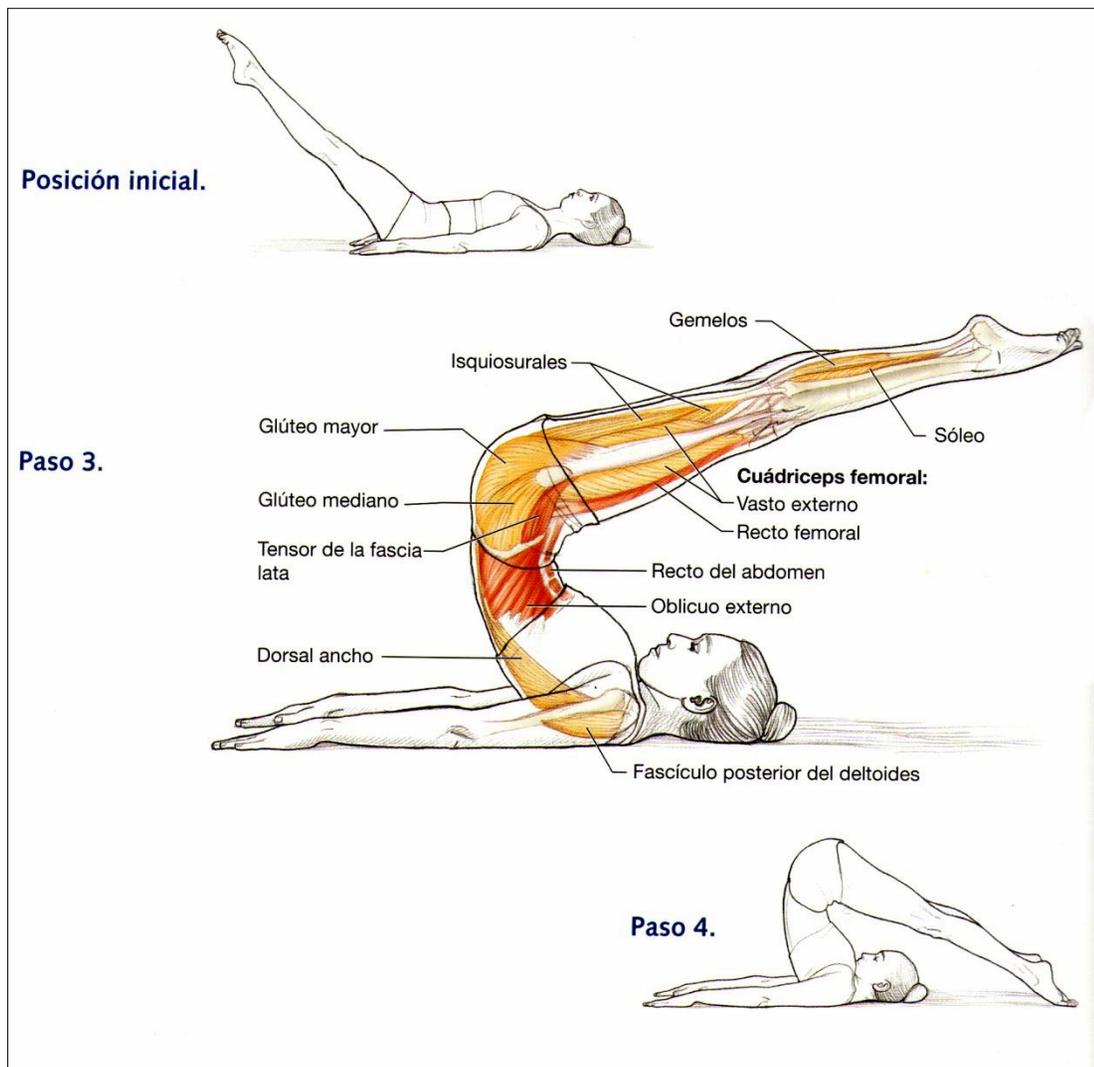
**Movimiento:** Inspirar usando el centro de energía mientras se presiona fuertemente el piso con brazos y manos. Rodar hacia atrás levantando las piernas juntas por sobre el tronco y por encima de la cabeza hasta tocar con la punta de los pies el piso. Espirar y separar las piernas a un ancho un poco mayor que las caderas. Flexionar los pies y llevar los talones hacia atrás para incrementar el estiramiento. Articular los pies empujando con los dedos e inspirar a la vez que rueda vértebra a vértebra la columna hacia adelante manteniendo los muslos abiertos y lo más cerca posible del pecho. Cuando la columna esté completamente apoyada en el piso, comenzar la espiración al tiempo que baja y junta y con control las piernas hasta tocar el piso y sin arquear la espalda. Una vez juntas nuevamente en el piso y sin dejarlas caer, vuelva a levantarlas por encima de de la cabeza. Esto se repite tres veces y luego el movimiento de invierte levantando separadas las piernas hacia atrás, juntándolas atrás y volviendo juntas nuevamente al piso. Repetir dos veces más en esta dirección.

**Objetivos:** Fortalecer el centro de energía, trabajar la articularidad de la columna y el estiramiento de toda la parte posterior del cuerpo.

**Observaciones:** Trabajar los movimientos solo hasta donde pueda controlarlos. Si tiene espalda, piernas o muslos rígidos, elevar las piernas solo hasta que queden paralelas al piso. Si existe dolor de cuello o espalda, omitir este ejercicio. Usar el centro de energía en todo momento y no dejar caer el peso del cuerpo ni cuando rueda hacia atrás ni hacia adelante. También es posible su modificación partiendo con las piernas a un ángulo de 45° y no tocando el piso, priorizando así el control y la estabilidad de la espalda.

**Músculos clave:** Flexores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno. Flexores de la cadera: psoas ilíaco, recto femoral, sartorio, tensor de la fascia lata, pectíneo.

**Repeticiones:** 3 en cada dirección.



**Figura 8.** Elevación de las piernas hacia atrás. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen.

Anatomía del Pilates. 120p.

## 9) Torsión de la columna - spine twist

**Posición inicial:** Sentarse sobre la colchoneta con la espalda erguida, piernas estiradas y juntas y pies flexionados empujando los talones hacia adelante. Levantar los brazos y siempre en visión periférica, (que se puedan ver) extenderlos a los costados del cuerpo hasta la horizontal de los hombros formando una línea recta desde una mano hasta la otra. Palmas de las manos mirando hacia abajo.

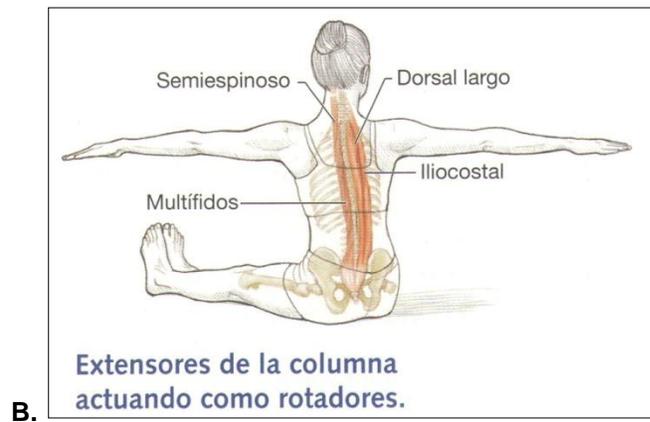
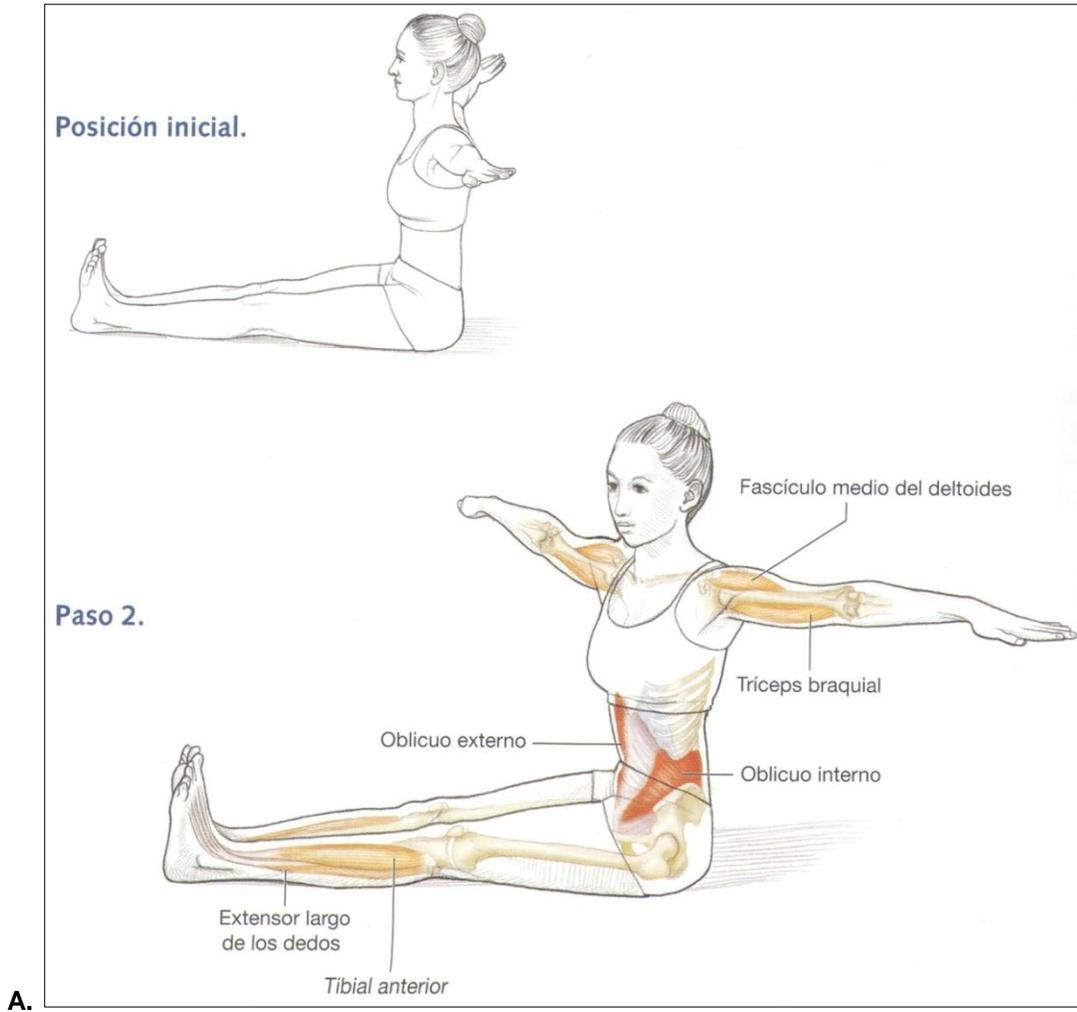
**Movimiento:** Inspirar y elevar el tronco por encima de las caderas apretando los glúteos y alejando los talones, que se mantienen siempre alineados y simétricos. Al espirar, torcer desde la cintura manteniendo la pelvis inmóvil e imaginar que se está estrujando el pulmón “como a una toalla mojada” vaciando todo el aire de los pulmones. Los brazos giran junto con el tronco, no por separado. Cuando realice esta acción mantenga en todo momento los la línea de hombros pareja. Inspire mientras sigue creciendo y regresa al centro. Espire torciendo hacia el lado contrario.

**Objetivos:** Fortalecer el centro de energía, ejercitar los pulmones, estabilizar la pelvis, trabajar la cintura y la musculatura rotadora del tronco.

**Observaciones:** Si es una persona rígida, realizar el ejercicio suavizando ligeramente las rodillas para facilitar la suspensión del tronco sobre las piernas. Si es un poco curvo de espalda en su parte superior, se puede ayudar colocando una barra detrás de la espalda y sujetarla con las manos para conseguir mantener la espalda y los hombros abiertos. Si padece alguna lesión de columna omitir este ejercicio. El centro de energía debe estar muy activo para proteger la espalda durante la torsión. Este ejercicio fortalece la zona lumbar sin embargo es fundamental la suspensión y aplicar el principio de llevar el ombligo hacia adentro y hacia arriba.

**Músculos clave:** Rotadores de la columna: oblicuo externo, oblicuo interno, grupo erector de la columna o espinal, semiespinoso, grupo posterior profundo o espinoso (especialmente los multífidos).

**Repeticiones:** 2 a 4 series.



**Figura 9.** Torsión de la columna. **A.** Vista lateral. **B.** Vista posterior. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.166p.

## **10) El cangrejo - the crab**

**Posición inicial:** Sentarse con las rodillas flexionadas y un tobillo cruzado por encima de otro. La columna se encuentra curva en forma de C desde la cabeza hasta el cóccix. Los brazos por fuera de las piernas agarran firmemente cada pie con las mano contraria, codos apuntando hacia afuera y ligeramente flexionados. Colocar los pulgares en la zona interna de los pies, con los dedos de las manos agarrando los arcos plantares. Elevar los pies de la colchoneta llevando las rodillas en dirección hacia los hombros. El cuello debe estar largo y alineado con la columna y el mentó en dirección hacia el pecho. Mantener el equilibrio sobre la base del sacro.

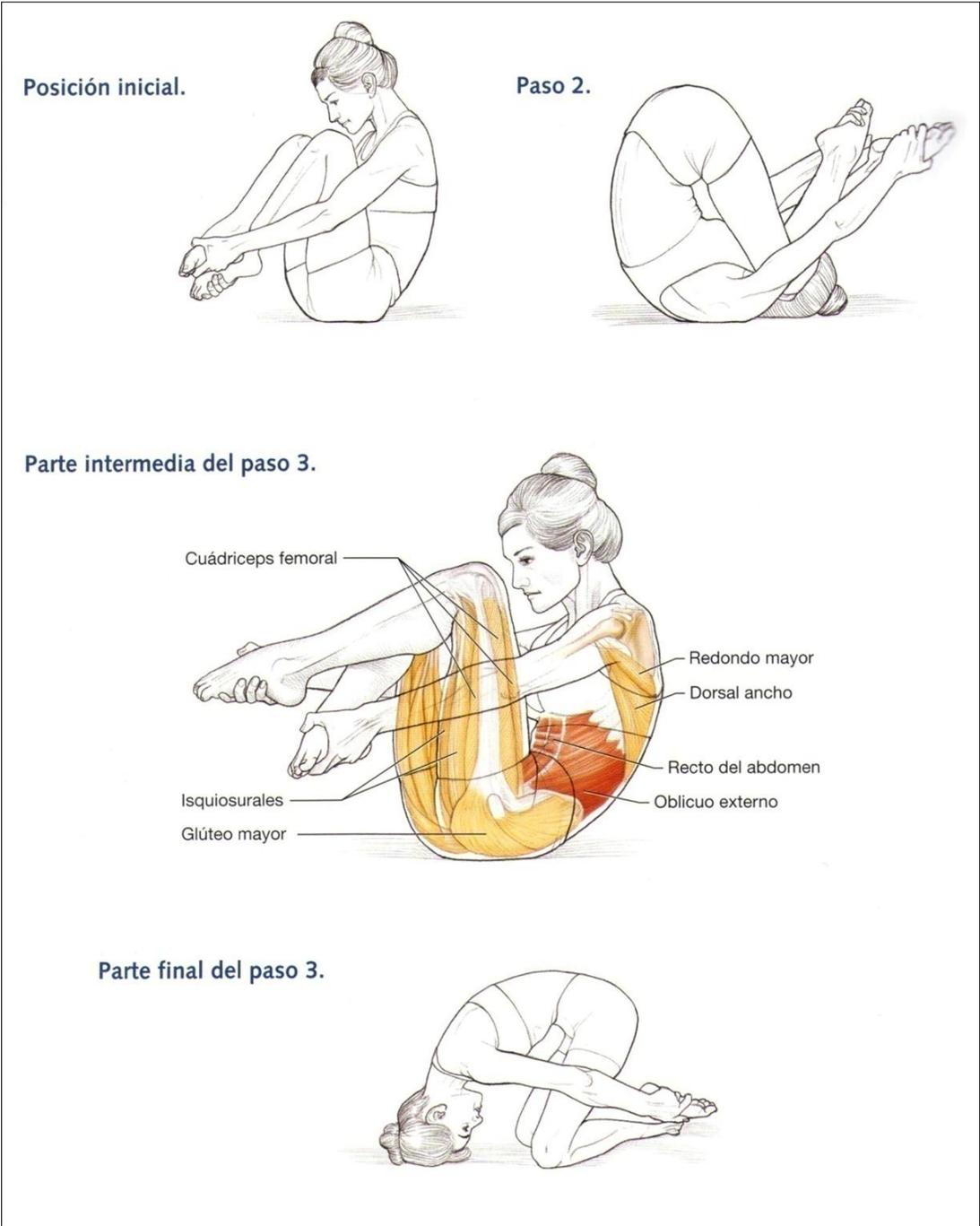
**Movimiento:** Inspirar a la vez que se rueda hacia atrás sobre la parte superior de la espalda y solo hasta la base de los hombros. Al llegar atrás abrir y cerrar piernas desde las caderas, cambiando el cruce entre las piernas. Simultáneamente los brazos se sueltan para permitir el cruce y luego vuelven a tomar los pulgares. Espirar a la vez que se rueda hacia adelante hasta pasar por la posición inicial y continuar rodando hasta apoyar la cabeza sobre la colchoneta, incrementando la curva de la columna y apoyando las rodillas suavemente a la vez que se eleva la pelvis con ligereza.

**Objetivos:** Masajear la columna y los órganos internos, relajar las caderas. Mantener el balance y control. Trabajar la coordinación y suspensión de la pelvis.

**Observaciones:** No realizar este ejercicio si existe lesión de espalda o cuello. Este es un ejercicio avanzado que previo a realizarlo, además de no tener lesión en esas zonas, implica poder hacer los ejercicios de “rodar como pelota” y “la foquita” con total dominio y control. Si es principiante se puede partir por el equilibrio, luego el rodar y finalmente abrir, descruzar y cambiar cruce al estar atrás. Cuidar la fluidez y velocidad para no aplicar peso sobre la cabeza al rodar hacia adelante.

**Músculos clave:** Flexores y estabilizadores de la columna: recto del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen.

**Repeticiones:** 6



**Figura 10.** El cangrejo. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates. 112p.

## **ANEXO C. RESPUESTAS DE LAS ENTREVISTAS EN DETALLE**

### **PROFESORES DE PILATES CLÁSICO**

**Nombre: María Cecilia Molina Escala**

**Edad: 49 años**

**Fecha de la entrevista: 10 de junio 2013**

**Breve reseña:** Bailarina egresada de la Universidad de Chile. Instructora de Pilates Clásico y con su propio Estudio Chichi Molina Pilates.

**1-¿Hace cuanto tiempo te dedicas a hacer clases de Pilates?**

Partí el 2001. O sea, hace 10 años.

**2-¿Qué herramientas o aparatos utilizas del Pilates?**

Todos los aparatos del estudio y del suelo.

**3-¿Dónde o con quien estudiaste para formarte como profesor de Pilates?**

Me formé con Marta Díaz y Francisca Molina Mata, Keka Lamarca y además participé en muchos Seminarios, con Esperanza y Javier Pérez, con Sari Mejia, Chacha Guerrero, entre otros.

**4-¿Estudiaste Danza?**

Sí.

**5-¿Dónde?**

Universidad de Chile.

**6-¿Te formaste como profesor de Pilates, antes, durante o después de tus estudios de Danza?**

Mucho después.

**7-¿Tienes “hiperlordosis lumbar”?**

Sí, y también escoliosis.

**8- Si te formaste como profesor de Pilates y bailaste o continúas bailando, ¿en qué aspectos sientes que te ha ayudado como bailarín?**

Especialmente en los giros. Personalmente lo encuentro parecido en ciertos aspectos a la técnica Graham.

**9-¿Qué porcentaje aproximado del total de tus alumnos son bailarines o estudiantes de Danza?**

Por ahora ninguno, pero he trabajado con algunos antes.

**10-¿Como profesor, cuales son las debilidades o carencias que has notado de esos alumnos?**

Mucha tensión en la parte de las piernas, especialmente las rodillas. Tienen mal focalizada la energía, poca conciencia corporal y del centro de energía. El bailarín no sabe alargar la parte baja de la espalda, basculan la pelvis y movilizan desde los huesos y no desde la musculatura. Debe aprender a alargar la zona lumbar.

**11-¿Cuales son las necesidades o motivaciones de tus alumnos para tomar tus clases?**

Búsqueda de una mayor conciencia corporal.

**12-¿Has observado la condición de “hiperlordosis lumbar” en ellos?**

Sí, he tenido y actualmente tengo muchas personas con esa condición.

**13-¿Qué metodología aplicas para mejorar esa condición? (Aparatos, sistema).**

Trabajo el centro y una mayor de conciencia corporal, la alineación, modificaciones en los ejercicios como por ejemplo que relajen las rodillas, uso el “Prepilates” y el “Magic Circle” que es muy bueno también. Conjuntamente a todo el trabajo, utilizo mucho el uso de imágenes para que puedan acercarse más a la sensación.

#### **14-¿Qué grupos musculares trabajas para ello?**

Abdominales, los de la espalda baja, muslos internos y glúteos.

#### **15-¿Qué cuidados o modificaciones aplicas según tu criterio personal en relación a esa condición?**

Como foco principal, trabajo la alineación. Una vez que se conecten al Centro y ahuequen el abdomen (“scoop”), les hago doblar las rodillas. Que estabilicen la pelvis a partir de los músculos y no de los huesos.

#### **16-¿Qué es para ti el “*power house*”?**

Es donde está la Energía del cuerpo que ayuda a asumir una conciencia corporal consiente.

#### **17-¿Qué es para ti el Método Pilates?**

Pilates es mayor contenido y mayor conciencia, control y equilibrio. Es un método de ejercicio físico y mental que apela al control del cuerpo en su integridad, todo nace desde un centro fuerte que ayuda a esta máquina preciosa (el cuerpo) a moverse libre, en armonía y equilibrio.

Si voy a lo físico lo defino como un método de ejercicios progresivo que fortalece y flexibiliza nuestro cuerpo.

Si lo llevo al plano mental lo defino como un método consciente de movimientos que crean un cuerpo equilibrado desde el pensamiento, razón o consciencia a manejar desde la línea, el equilibrio y control dado por un centro fuerte y que es pura energía.

Cabe mencionar que de igual manera, las definiciones se entrelazan, porque es integrado y único, no es físico ni mental solamente es uno solo que reúne la consciencia, la fuerza, flexibilidad y el control del cuerpo en movimiento, es un Arte.

**18-¿Por qué recomendarías Pilates para los estudiantes de Danza o bailarines?**

Lo recomiendo a los bailarines y estudiantes de Danza porque ellos necesitan tomar consciencia y control total de sus movimientos, así como entender y aprender a manejarse correctamente. Eso hace Pilates en el bailarín y realmente ocurre porque lo he vivenciado.

La alineación y fuerza central adquirida por el Método me han ayudado muchísimo cuando bailo. Mis giros y postura son otros, sin desmerecer la Danza y la formación a través de ella. Pero Pilates es diferente y único, la conexión de la base real del movimiento y control que éste te da es un beneficio absoluto para los bailarines, que muchas veces pueden tener una inteligencia corporal, pero no una consciencia corporal.

**19-Describe los principales beneficios del suelo por sobre otros aparatos del Sistema.**

El suelo para mí, es donde estás solo contigo, no hay resortes ni estructuras que te contengan ni ayuden, eres tú y tu cuerpo, eso para mí es la diferencia fundamental con los aparatos.

El suelo te da la libertad de hacerlo donde quieras solo necesitas tu “mat” o colchoneta. Considero que te entrega una mayor flexibilidad corporal y que fortalece el centro mejor que ninguno.

---

**Nombre: María Francisca Molina Matta.**

**Edad: 49 años**

**Fecha de la entrevista: 11 de Junio 2013**

**Breve reseña:** Estudiante y discípula de Romana Kryzanowska. Maestra e Instructora de Pilates Clásico y directora del Estudio Pilates N.Y.C. ubicado en el subterráneo del Novotel.

**1-¿Hace cuanto tiempo te dedicas a hacer clases de Pilates?**

Desde el año 1995 oficialmente.

**2-¿Qué herramientas o aparatos utilizas del Pilates?**

Todos los Aparatos: Universal Reformer (Reformador), Cadillac, Silla Alta o Electric Chair, Silla Wunda, Barril Alto, Spine Corrector y Barril Bajo, Baby Chair, Pedi-Pole, Unidad de Muro, Magic Circle, más la Pared y el bastón o barra.

**3-¿Dónde o con quien estudiaste para formarte como profesor de Pilates?**

Con Romana Kryzanowska.

**4-¿Estudiaste Danza?**

Sí.

**5-¿Dónde?**

En el Centro de Danza Espiral con Joan Turner y Patricio Bunster, en la Academia de Ximena Pino y con Elisa Garrido.

**6-¿Te formaste como profesor de Pilates, antes, durante o después de tus estudios de Danza?**

Después.

**7-¿Tienes “hiperlordosis lumbar”?**

Sí.

**8- Si te formaste como profesor de Pilates y bailaste o continúas bailando, ¿en qué aspectos sientes que te ha ayudado como bailarín?**

En el equilibrio, en la eficiencia en el movimiento, en adquirir una mejor conciencia del uso del cuerpo de una manera eficiente. Y también en la coordinación.

**9-¿Qué porcentaje aproximado del total de tus alumnos son bailarines o estudiantes de Danza?**

Muy poco, no más del 10%.

**10-Como profesor, ¿cuáles son las debilidades o carencias que has notado de esos alumnos?**

La debilidad es el mal uso o sobre uso del cuerpo. Cuesta que acepten nuevas formas de moverse, como por ejemplo: el wrap, un uso concéntrico del cuerpo y dejar las extremidades sueltas. La hiperextensión de las articulaciones, los bailarines tienden a sobre usar las articulaciones y no usan la musculatura necesaria.

**11-¿Cuales son las necesidades o motivaciones de tus alumnos para tomar tus clases?**

Principalmente por curiosidad.

**12-¿Has observado la condición de “hiperlordosis lumbar” en ellos?**

Sí.

**13-¿Qué metodología aplicas para mejorar esa condición? (Aparatos, sistema).**

Para restablecer el “prototipo” y encontrar el equilibrio, uso mucho el “Prepilates”.

Trabajo mayormente con la persona acostada y dando énfasis en que tenga la espalda plana, sumando la fuerza de gravedad a favor del fortalecimiento.

También uso el aro mágico. Si no hay dolor, uso el Reformador u otro aparato, le quito resortes para que esté más liviano y las articulaciones no estén en riesgo.

Mi principal foco es fortalecer el “centro de energía”, despertar y enseñar a sentir cuando la espalda está en la postura correcta.

Si hay mucho dolor prefiero que consulte un doctor primero. Es importante diferenciar entre el “dolor” y la “molestia” que pueda ocasionar esa condición o cualquier otra antes de saber con qué se va a trabajar.

#### **14-¿Qué grupos musculares trabajas para ello?**

Trabajo en “despertar” todos los músculos abdominales y del “power house”. La musculatura más profunda y los músculos del “suelo pélvico” que son los que ayudan a “suspender”. Cuando un alumno tiene “hiperlordosis lumbar” a veces pierde la sensibilidad de algunas vértebras de la Columna y de ciertas zonas de la espalda, es ahí donde el músculo está apretado y debe alargarse. Además existe un sobre uso de ciertos músculos y eso también es parte del problema. Siempre en Pilates buscamos equilibrio para armonizar.

#### **15-¿Qué cuidados o modificaciones aplicas según tu criterio personal en relación a esa condición?**

Qué los extremos no estén muy estirados, que flecten o relajen un poco más las rodillas, mantengan la espalda plana, focalicen el centro y que se conecten y articulen vértebra a vértebra la columna y que el abdominal esté siempre trabajando hacia la columna.

#### **16-¿Qué es para ti el “power house”?**

Es el Centro de fuerza y equilibrio del cuerpo. Es el motor del movimiento.

#### **17-¿Qué es para ti el Método Pilates?**

Comienza con un acondicionamiento físico que enseña el “control” del cuerpo. Luego se entiende que es fuerza, flexibilidad y control, y comienzas a entender que es " la

ciencia y arte del control del cuerpo” y más adelante se transforma en “meditación en movimiento” eso es cuando ya haces Pilates, eficiente, libre y fácil.

Romana siempre decía “elegance and sufficienly” (elegancia de “elegir” y eficiencia, referente a elegir lo justo y necesario).

### **18-¿Por qué recomendarías Pilates para los estudiantes de Danza o bailarines?**

Porque les ayuda paulatinamente a encontrar y entender su cuerpo y de donde viene el movimiento, esto le permite avanzar cuánticamente.

### **19-Describe los principales beneficios del suelo por sobre otros aparatos del Sistema.**

El “suelo” es el corazón y alma del método Pilates, al inicio de aprender el Método, no es tan favorable como el uso de los aparatos, ya que hay que alinear, fortalecer, ordenar el cuerpo y ellos te ayudan a contenerlo, a entenderlo, sentirlo, fortalecerlo y ordenarlo, y sobre todo, puedes despertar grupos musculares por la forma en que se ubica el cuerpo en cada aparato, que de otra manera no lograrías.

Los ejercicios del “suelo” por otro lado, fue lo que primero creó Pilates y al verse enfrentado a limitaciones fue creando los aparatos. Luego cuando su Método se consolidó y tenía su Estudio el enseñaba el “suelo” para que sus alumnos lo hicieran solos en su casa.

El “suelo” es un gran desafío porque usas tu propio cuerpo en contra de la gravedad. Lo que cuenta es estar en la alineación y usar la musculatura correcta para lograr el objetivo de cada ejercicio. El beneficio es autonomía y desafío.

**Nombre: Roxana Salinas Gallardo.**

**Edad: 30 años.**

**Fecha de la Entrevista: 14 de Junio 2013**

**Breve reseña:** Docente, Profesora e Intérprete de la carrera de Licenciatura en Danza de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano e Instructora de Pilates Suelo Clásico hace 5 años en la misma Universidad. Bailarina intérprete de la Compañía Espiral y docente del Centro de Danza Espiral en el curso de Introducción a la Danza.

**1-¿Hace cuanto tiempo te dedicas a hacer clases de Pilates?**

El 2009 me certifiqué, empecé a trabajar desde el 2007.

**2-¿Qué herramientas o aparatos utilizas del Pilates?**

En el Estudio en que trabaja utiliza todos los aparatos, en la Universidad donde enseña solamente el trabajo de “suelo” usa el “aro mágico” y a veces las mancuernas de medio kilo.

**3-¿Donde o con quien estudiaste para formarte como profesor de Pilates?**

Con Francisca Molina me formé para certificarme en Romana’s Pilates.

**4-¿Estudiaste Danza?**

Sí.

**5-¿Donde?**

En la Universidad Academia de Humanismo Cristiano.

**6-¿Te formaste como profesor de Pilates, antes, durante o después de tus estudios de Danza?**

Durante.

**7-¿Tienes “hiperlordosis lumbar”?**

No.

**8- Si te formaste como profesor de Pilates y bailaste o continúas bailando, ¿en qué aspectos sientes que te ha ayudado como bailarín?**

Me ha ayudado a entender la suspensión del cuerpo, a poder sostener tu cuerpo desde el “power house” y hacerlo fluir.

**9-¿Qué porcentaje aproximado del total de tus alumnos son bailarines o estudiantes de Danza?**

En la Universidad Humanismo Cristiano realizo clases a todos los estudiantes del Primer año de la Carrera de Licenciatura en Danza.

**10-Como profesor, ¿cuáles son las debilidades o carencias que has notado de esos alumnos?**

Poca conciencia del “centro” y mucha energía en la parte alta del tronco y exceso de tono en las piernas.

**11-¿Cuales son las necesidades o motivaciones de tus alumnos para tomar tus clases?**

En la Universidad es parte de la malla curricular de la carrera de Danza, todos deben tomarlas.

**12-¿Has observado la condición de “hiperlordosis lumbar” en ellos?**

Sí, y en algunos es más grave. De 30 alumnos aproximadamente que les hago clases, unos 10 tienen “hiperlordosis lumbar”.

**13-¿Qué metodología aplicas para mejorar esa condición? (Aparatos, sistema).**

El aro mágico lo introduzco a partir del segundo semestre en forma general. Para las personas con esa condición enfatizo en los “round”, en la ubicación del “marco o caja”, en la espalda apoyada y recta y en las piernas flectadas.

#### **14-¿Qué grupos musculares trabajas para ello?**

Fortalecer los músculos del “power house” o del “centro”. Trabajar de adentro hacia afuera. Que visualicen que “llenan” o “inflan” la espalda. O sea, pensar también en la parte de atrás del cuerpo y no solo por delante.

#### **15-¿Qué cuidados o modificaciones aplicas según tu criterio personal en relación a esa condición?**

Que flecten las rodillas al acostarse en la colchoneta y no bajen las piernas más allá de los 90 grados perpendicular al piso, si es muy grande la curva de las lumbares que mantengan las rodillas flectadas. En casos más extremos también coloco a veces almohadas bajo la nuca.

#### **16-¿Qué es para ti el “power house”?**

Es un músculo que al fortalecerlo me ayuda a mover el cuerpo de una manera más eficiente.

#### **17-¿Qué es para ti el Método Pilates?**

Es una herramienta muy importante que ayuda al cuerpo y le entrega equilibrio.

#### **18-¿Por qué recomendarías Pilates para los estudiantes de Danza o bailarines?**

Porque es un acondicionamiento corporal que les ayuda a una conciencia corporal que la Danza de por sí, no se las da. Personalmente pienso que los profesores de Técnica Moderna entienden más el concepto y uso del “centro” que los de Técnica Académica.

#### **19-Describe los principales beneficios del suelo por sobre otros aparatos del Sistema.**

El “suelo” me encanta, con él puedes trabajar con nada más que con tu propio cuerpo, es como la vida.

**20-Después del tiempo que llevas haciendo clases de Pilates suelo a estudiantes de Danza, ¿qué resultados has podido observar en ellos?**

Ellos solo pueden tomar el curso el Primer año de la carrera, y algunos retoman un tiempo cuando están preparándose para dar su examen de egreso. He podido apreciar en ellos una madurez corporal una vez que reconocen sus debilidades.

---

**Nombre: Javier Pérez Pont**

**Edad: 49 años**

**Fecha de la Entrevista: 16 de Junio 2013 vía Internet**

**Breve reseña:** Bailarín e Instructor de Pilates en su propio Club en Barcelona, en el cual trabaja hace trece años con su pareja, Esperanza Aparicio, también bailarina e Instructora de Pilates. Ambos autores de 7 libros abocados a la práctica y disciplina del Pilates, además de: “El auténtico método Pilates. El Arte del Control” y la primera y única biografía de Joseph Hubertus Pilates.

**1-¿Hace cuanto tiempo te dedicas a hacer clases de Pilates?**

Desde el año 1997. Hace dieciséis años.

**2-¿Qué herramientas o aparatos utilizas del Pilates?**

Toda la aparatología inventada por Joe Pilates.

**3-¿Donde o con quien estudiaste para formarte como profesor de Pilates?**

Con Romana Kryzanowska.

**4-¿Estudiaste Danza?**

Sí.

**5-¿Donde?**

En la Escuela de Víctor Ullate en Madrid y con otros profesores en otros países.

**6-¿Te formaste como profesor de Pilates, antes, durante o después de tus estudios de Danza?**

Durante y después.

**7-¿Tienes “hiperlordosis lumbar”?**

No.

**8- Si te formaste como profesor de Pilates y bailaste o continúas bailando, ¿en qué aspectos sientes que te ha ayudado como bailarín?**

En la mejora de la calidad.

**9-¿Qué porcentaje aproximado del total de tus alumnos son bailarines o estudiantes de Danza?**

Ninguno por ahora.

**10-Como profesor, ¿cuáles son las debilidades o carencias que has notado de esos alumnos?**

Todos son diferentes, depende de si vienen del mundo Clásico o Contemporáneo, Moderno, Jazz, etc.

**11-¿Cuales son las necesidades o motivaciones de tus alumnos para tomar tus clases?**

Cuando las ha habido, ellos siempre quieren mejorar sus carencias en el baile.

**12-¿Has observado la condición de “hiperlordosis lumbar” en ellos?**

No es genérica a la profesión, hay bastantes pero no es del todo general como con una gimnasta.

**13-¿Qué metodología aplicas para mejorar esa condición? (Aparatos, sistema)**

Lo mismo que para cualquier otro ser humano.

**14-¿Qué grupos musculares trabajas para ello?**

Lo mismo que en la respuesta anterior.

**15-¿Qué cuidados o modificaciones aplicas según tu criterio personal en relación a esa condición?**

Mantener la espalda plana hasta que mejoren su condición con fortalecimiento muscular y después re enseñar lo que significa arquear la columna.

**16-¿Qué es para ti el “*power house*”?**

El trabajo de la “Fundación”.

**17-¿Qué es para ti el Método Pilates?**

Yo, como Joe Pilates, no lo llamo así sino “Contrología”. Es la base de la educación física del ser humano.

**18-¿Por qué recomendarías Pilates para los estudiantes de Danza o bailarines?**

Si quieren mejorar que vayan a lo que es efectivo y duradero.

**19-Describe los principales beneficios del Suelo por sobre otros aparatos del Sistema.**

Ninguno.

---

**Nombre: Marta Cristina Díaz Velasco**

**Edad: 58 años**

**Fecha de la entrevista: 24 de Junio 2013**

**Breve reseña:** profesora certificada en Pilates Clásico, tiene su propio estudio llamado Innergia Pilates y Yoga del cual es dueña y directora. Desde el año 2005 a la fecha trabaja en el Estudio Pilates NYC Chile de Francisca Molina Matta.

**1-¿Hace cuanto tiempo te dedicas a hacer clases de Pilates?**

13 años.

**2-¿Qué herramientas o aparatos utilizas del Pilates?**

Todos los aparatos y el suelo.

**3-¿Dónde o con quien estudiaste para formarte como profesor de Pilates?**

Primero con Lolita Risenmerg, después con Michael Larson y Kevin Bowen quienes fundaron el Pilates Method Alliance, y después con Francisca Molina para certificarme en Romana`s Pilates.

**4-¿Estudiaste Danza?**

Sí.

**5-¿Donde?**

Como aficionada en muchas partes, en el Centro de Danza Espiral, en el Arcis, con Jimena Pino, Malucha Solari, Fernando Beltramí, entre otros.

**6-¿Te formaste como profesor de Pilates, antes, durante o después de tus estudios de Danza?**

Después, de hecho dejé la Danza por estudiar Pilates.

**7-¿Tienes “Hiperlordosis Lumbar”?**

Sí.

**8- Si te formaste como profesor de Pilates y bailaste o continúas bailando, ¿en qué aspectos sientes que te ha ayudado como bailarín?**

En el uso del “Centro” y la capacidad de sentir todo mi cuerpo por dentro. En la concentración y desarrollo de la conciencia espacial.

**9-¿Qué porcentaje aproximado del total de tus alumnos son bailarines o estudiantes de Danza?**

Ahora ninguno.

**10-Como profesor, ¿cuáles son las debilidades o carencias que has notado de esos alumnos?**

Mucha pierna. Les cuesta conectarse con el “*Power House*” por ese motivo.

**11-¿Cuales son las necesidades o motivaciones de tus alumnos para tomar tus clases?**

Aprender a no lesionarse.

**12-¿Has observado la condición de “Hiperlordosis Lumbar” en ellos?**

Sí, unida a una Hiperflexibilidad Dorsal.

**13-¿Qué metodología aplicas para mejorar esa condición? (Aparatos, Sistema).**

Comienzo por el “roll down” antes de hacerle el “hundred” y después flexibilizar la espalda alta con “roll up” cortitos desde abajo, dando énfasis en que mantengan la pelvis en posición neutral.

**14-¿Qué grupos musculares trabajas para ello?**

Todos los abdominales, glúteos, músculos del piso pélvico, músculos de la espalda. Todos los músculos del cuerpo en función del “*power house*”.

**15-¿Qué cuidados o modificaciones aplicas según tu criterio personal en relación a esa condición?**

Depende del ejercicio y primero que nada saber si hay dolor o no en relación a esa condición.

Variar el rango de movimiento de las piernas de 90 a 45 grados en forma progresiva y consciente, que mantengan la Pelvis neutra, las piernas al cielo o dobladas y más sueltas y poco peso.

**16-¿Qué es para ti el “*power pouse*”?**

Es algo Universal. Describe los músculos que rodean y que se ven por ejemplo, en las Artes marciales y el Yoga. El Qi + glúteos + suelo pélvico + faja abdominal o músculo transversal, que es la estrella del Pilates.

**17-¿Qué es para ti el Método Pilates?**

Es un Sistema para ejercitar el cuerpo pasando por una serie de principios a través de la mente, que te van permitiendo tomar el “control” total de tu cuerpo.

**18-¿Por qué recomendarías Pilates para los estudiantes de Danza o bailarines?**

Porque te da la posibilidad de un trabajo muy fino y de trabajar con ninguna o muy poca lesión.

**19-Describe los principales beneficios del suelo por sobre otros aparatos del Sistema.**

Pilates fue creado en el Suelo, te da más libertad para hacerlo en cualquier lugar. Los aparatos sirven pero son como los anteojos o frenillos.

---

**Nombre: Marcela Ortiz de Zárate Broughton**

**Edad: 51 años**

**Fecha de la entrevista: 16 de Octubre 2013**

**Breve reseña:** Maestra de Danza Contemporánea certificada en TécnicaTopf/Dynamic Anatomy y en el Método Pilates Clásico, siendo alumna y discípula de Romana Kryzanowska. Licenciada en Artes e intérprete en danza de la Universidad de Chile, estudiante de la Julliard School, entre otras escuelas.

Impartió clases de Técnica Release y de Método Pilates en: Universidad de Chile(1996-2000), Universidad Arcis(2006-2008), Universidad Mayor(2003-2005), Escuela Moderna de Musica y Danza (2008.2009) en Santiago de Chile.

Directora de la Compañía de Danza Contemporánea Otux y del Centro de Investigación del Movimiento CIM en Santiago de Chile.

**1-¿Hace cuanto tiempo te dedicas a hacer clases de Pilates?**

Empecé a tomar clases en 1990 y comencé a trabajar dando clases desde 1991 hasta 1996 junto de Roamana Kryzanowska, y en forma independiente hasta el día de hoy.

**2-¿Qué herramientas o aparatos utilizas del Pilates?**

Todos

**3- ¿Donde o con quien estudiaste para formarte como profesor de Pilates y en qué escuela te certificaste?**

Estudí con Romana Kryzanowska y me certifiqué en Romana`s Pilates.

**4-¿Estudiaste Danza?**

Sí.

**5-¿Donde?**

En la Escuela de Danza Mexicana del IMBA egresé en 1978. También estudié Ballet Clásico y bailé en el Ballet del Teatro del Espacio en México hasta el año 1984.

**6-¿Te formaste como profesor de Pilates, antes, durante o después de tus estudios de Danza?**

Después.

**7-¿Tienes “hiperlordosis lumbar”?**

No.

**8- Si te formaste como profesor de Pilates y continúas bailando, ¿en qué aspectos sientes que te ha ayudado como bailarín?**

Gracias al Pilates pude seguir mi carrera y bailar con mis lesiones y mi cuerpo y seguir funcionando hasta el día de hoy. Me ayudó también a tener un cuerpo saludable y a mantener su tonicidad muscular, a pesar de las operaciones en los ligamentos laterales de rodilla y la prótesis de cadera izquierda.

**9-¿Qué porcentaje aproximado del total de tus alumnos son bailarines o estudiantes de Danza?**

En el Estudio son pocos y vienen solo cuando están lesionados. En el Arcis donde realizo clases en conjunto con la Técnica de Release y anatomía aplicada al movimiento son todos estudiantes de Danza.

**10-Como profesor, ¿cuáles son las debilidades o carencias que has notado de esos alumnos?**

En el bailarín es muy frecuente la falta de alineación, problemas posturales. Existe en general, una falta de información de sus herramientas, el desconocimiento de cómo funciona su cuerpo. Toman conciencia de que deben cuidar su “máquina” solo cuando están lesionados. El proceso de conciencia corporal es lento y en general los estudiantes que están empezando quieren solo bailar y todo rápido. No hay una conciencia de que el trabajo somático sea lo necesario.

**11-¿Cuales son las necesidades o motivaciones de tus alumnos para tomar tus clases?**

Buscan algo diferente de lo que ya hacen. La prevención, la rehabilitación, el entendimiento, escuchar al cuerpo, conectar el centro.

**12-¿Has observado la condición de hiperlordosis lumbar en ellos?**

Sí.

**13-¿Qué metodología aplicas para mejorar esa condición? (Aparatos, sistema).**

En general no tengo una receta, veo el cuerpo como a un Todo, cómo trabaja el bailarín, qué es lo que necesita. Si hay dolor, inicialmente no los muevo en los aparatos.

Metodológicamente un bailarín debe saber qué es Pilates y qué es Danza por separado y cómo se trabaja con cada uno.

**14-¿Qué grupos musculares trabajas para ello?**

Veo el cuerpo en general, tiene que adquirir una conciencia corporal y aprender a relajar la espalda. Integrar y alinear el cuerpo como un todo es mi manera de trabajar.

**15-¿Qué cuidados o modificaciones aplicas según tu criterio personal en relación a esa condición?**

Que adquieran conciencia corporal, alineación total del cuerpo, donde está el centro de su espina, cómo trabajar la cabeza en relación a la espina.

**16-¿Qué es para ti el “power house”?**

Es el centro de energía de tu cuerpo.

**17-¿Qué es para ti el Método Pilates?**

.Es una Sistema de trabajo que incorpora filosofías orientales y occidentales de acondicionamiento físico y mental, entregando mayor fortaleza física y un mejor rango de movimiento, posibilitando así, un eficiente desempeño y funcionamiento del cuerpo.

Es una herramienta de conciencia corporal que ayuda a encontrar el balance, a curar y prevenir lesiones, a tener una buena tonicidad y elongación muscular, así como un cuerpo equilibrado.

Es una técnica que no supe a otras, pero que es muy beneficiosa para la formación de un bailarín, por lo que la convierte en un excelente complemento.

**18-¿Por qué recomendarías Pilates para los estudiantes de Danza o bailarines?**

Porque sirve de acondicionamiento físico y además para prevenir y rehabilitar lesiones.

**19-Describe los principales beneficios del suelo por sobre otros aparatos del Sistema.**

En el suelo se trabaja con el propio cuerpo, es más difícil que con los aparatos (que son una extensión del cuerpo). Te permite seguir un proceso personal e individual de conciencia corporal más lento y largo.

## INDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS ANEXOS

	Página
<b>Figura 1:</b> Estiramiento alternado con las piernas estiradas. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	203
<b>Figura 2:</b> Entrecruzado. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	205
<b>Figura 3:</b> Balancín con las piernas separadas. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	207
<b>Figura 4:</b> La sierra. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	209
<b>Figura 5:</b> Estiramiento del cuello. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	211
<b>Figura 6:</b> El bromista I. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	213
<b>Figura 7:</b> La foca. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	215
<b>Figura 8:</b> Elevación de las piernas hacia atrás. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	217
<b>Figura 9:</b> Torsión de la columna. <b>A.</b> Vista lateral. <b>B.</b> Vista posterior. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	219
<b>Figura 10:</b> El cangrejo. Fuente: Isacowitz, Rael y Clippinger, Karen. Anatomía del Pilates.....	221
<b>Figura 11:</b> Ejercicio “teaser” por Pilates, Joseph.....	245



**Figura 11.** Ejercicio “teaser” por Pilates, Joseph.