

**RELACIÓN DE LA HIPERCIFOSIS FISIOLÓGICA Y LA APARICIÓN DEL  
SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD  
DEL CENTRO GERIÁTRICO: “RENACER HOGAR DE LOS ABUELOS” DEL  
MUNICIPIO DE GUARNE, ANTIOQUIA EN EL 2016**

**ELIANA ESTEFANÍA VALENCIA VERGARA  
MARCELA QUINTANA VALVERDE**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLÍN  
2016**

**RELACIÓN DE LA HIPERCIFOSIS FISIOLÓGICA Y LA APARICIÓN DEL  
SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD  
DEL CENTRO GERIÁTRICO: “RENACER HOGAR DE LOS ABUELOS” DEL  
MUNICIPIO DE GUARNE, ANTIOQUIA.**

**MARCELA QUINTANA VALVERDE  
ELIANA ESTEFANIA VALENCIA VERGARA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de  
Fisioterapeuta**

**Asesora  
FANNY VALENCIA LEGARDA  
Fisioterapeuta magister en Neurorehabilitación**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLÍN  
2016**

## CARTA DEL ASESOR

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Medellín, noviembre de 2016.**

## **RESUMEN ANALÍTICO EJECUTIVO R. A. E.**

**TÍTULO:** Relación de la hipercifosis fisiológica y la aparición del síndrome cruzado superior en personas de la tercera edad del centro geriátrico: “Renacer Hogar de los Abuelos” del municipio de Guarne, Antioquia.

**AUTORES:** Marcela Quintana Valverde y Eliana Estefanía Valencia Vergara.

**FECHA:** 15 de noviembre de 2016, Segundo Semestre.

**TIPO DE IMPRENTA:** Procesador de palabras Office 2013, imprenta Arial 12.

**NIVEL DE CIRCULACIÓN:** Restringida.

**ACCESO AL DOCUMENTO:** Estudiantes y Profesionales de la Fundación Universitaria María Cano.

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Técnicas de Intervención Fisioterapéuticas en Rehabilitación de Columna y Pelvis.

**MODALIDAD TRABAJO DE GRADO:** Trabajo Aplicativo para optar al título de Fisioterapeutas.

**PALABRAS CLAVES:** síndrome cruzado superior, hipercifosis, adulto mayor, postura, hogar geriátrico, evaluación.

**DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:** Se realizó este trabajo aplicativo donde por medio de un análisis y evaluación fisioterapéutica en diez adultos mayores del hogar

geriátrico “Renacer, Hogar de los Abuelos”, se pretendió hallar una relación entre el síndrome cruzado superior y la hipercifosis fisiológica del adulto mayor.

**CONTENIDO DEL TRABAJO:** El trabajo aplicativo que se presenta a continuación, mostrará un amplio marco teórico en el que se describe el síndrome y la hipercifosis, sus generalidades; entre ellas su definición, etiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y breve tratamiento, además, de la relación entre estos según los hallazgos encontrados y el análisis de estudios comprobados con adultos mayores. Por consiguiente, el presente trabajo comprende un orden el cual inicia con la portada y contraportada, seguida de: RAE, tabla de contenido, e introducción; posterior a esto se menciona el título y se enmarca: la situación problemática, el diagnóstico contextual o situación actual, los objetivos, la justificación, además, se nombra la población beneficiada, seguidamente se describe los aspectos metodológicos, es decir el procedimiento utilizado en la realización del estudio, así mismo, su correlación con aspectos legales, y luego como se mencionó al principio, el marco teórico, el cual muestra a manera de ensayo, la temática más relevante en relación del síndrome cruzado superior y la hipercifosis fisiológica del adulto mayor; finalmente, aparecen los resultados y las conclusiones, a partir del estudio realizado en base a la información obtenida, y por último, están las recomendaciones a tener en cuenta en el manejo del síndrome.

**METODOLOGÍA:** Para los hallazgos de la relación entre la hipercifosis fisiológica del adulto mayor y el síndrome cruzado superior, se realizó un trabajo aplicativo mediante una evaluación fisioterapéutica por medio de un formato de tablas estándar donde se consideraron aspectos importantes para este proyecto como: anamnesis, antecedentes personales, evaluación postural en vista anterior, lateral, posterior y retracciones musculares de miembro superior como: pectorales, rotadores internos y rotadores externos. Además de una revisión documental basada en libros, artículos científicos, revistas indexadas y trabajos de grado, para

así poder correlacionar la información y llegar a la conclusión de la relación entre estas dos patologías mencionadas. Este trabajo aplicativo es de tipo descriptivo y en un método cualitativo.

**CONCLUSIÓN:** las retracciones musculares severas y moderadas en los músculos evaluados, los signos posturales evidenciados y los estilos de vida sedentarios de los adultos mayores, permiten concluir que sí existe una relación entre el síndrome cruzado superior y la hipercifosis fisiológica del adulto mayor.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	12
1. TÍTULO .....	13
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN OBJETO .....	14
3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	16
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN.....	16
3.2. ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	18
4. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL .....	21
5. OBJETIVOS.....	23
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	23
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
6. JUSTIFICACIÓN.....	24
7. POBLACIÓN BENEFICIADA .....	25
8. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES.....	26
8.1. MARCO METODOLÓGICO .....	26
9. ASPECTOS LEGALES .....	27
9.1. MARCO LEGAL .....	27
10. ASPECTOS TEÓRICOS GENERALES.....	33
10.1. MARCO TEÓRICO.....	33
10.2. MARCO CONCEPTUAL.....	42
11. RESULTADOS.....	45



12. CONCLUSIONES .....	50
13. RECOMENDACIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA.....	52
ANEXOS.....	58

## LISTADO DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Vista anterior.....	46
Tabla 2. Vista lateral. ....	47
Tabla 3. Vista posterior. ....	48
Tabla 4. Retracciones musculares MMSS. ....	49

## LISTADO DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo 1. Consentimiento informado.....	59
Anexo 2. Evaluación fisioterapéutica .....	61

## INTRODUCCIÓN

Cuando se habla del adulto mayor, no son muchas las personas que se interesan por ese tema, de hecho, muchos de los profesionales de área de la salud son desinteresados por saber, estudiar y profundizar los beneficios que una buena atención le brinda a esta población. Sin embargo, existen personas, comunidades y profesionales que sí velan por su bienestar y que encuentran en ellos un grupo de personas vulnerables, en necesidad de ayuda y atención y unos buenos candidatos para estudiar, analizar y rehabilitar; en el caso de los fisioterapeutas.

A partir de este análisis es que surgió la necesidad de trabajar con los adultos mayores del hogar geriátrico “Renacer, hogar de los abuelos” en este proyecto de intervención donde a raíz de un análisis fisioterapéutico con unas herramientas propias de la profesión, se determinó la relación entre dos patologías muy comunes y particulares que se manifiestan en el adulto mayor; la hipercifosis dorsal y el síndrome cruzado superior las cuales generan poca calidad de vida entre la mayoría de los que la padecen.

Como estudiantes de fisioterapia y próximamente profesionales de esta carrera que se enfoca en estudiar en movimiento corporal humano y devolverle la independencia a las personas que así lo requieran, es de suma importancia generar por medio de este proyecto una mentalidad de ayuda, solidaridad respeto y humanidad no solo enfocado a los profesionales sino a las personas que vean este análisis y sus resultados para que despierten un interés por querer mejorar y aliviar a quienes más lo necesitan y lo valoran; los adultos mayores.

## **1. TÍTULO**

**RELACIÓN DE LA HIPERCIFOSIS FISIOLÓGICA Y LA APARICIÓN DEL SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD DEL CENTRO GERIÁTRICO: “RENACER HOGAR DE LOS ABUELOS” DEL MUNICIPIO DE GUARNE, ANTIOQUIA EN EL 2016.**

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN OBJETO



La institución “Renacer, Hogar de los Abuelos”, abrió sus puertas en 2015. Nace de la preocupación y amor que tiene por el adulto mayor la gerontóloga Diana Marcela Castaño Vergara. Al ser profesional en el cuidado del adulto, ve la necesidad de construir un hogar donde se pueda brindar los mejores servicios a sus usuarios y darles calidad de vida como hace alusión el nombre de la institución. La fundadora tomó un predio de su familia y decide comenzar la construcción del centro en el año 2014. Cuenta con 28 habitaciones, 4 baños, patio, jardines, comedor, sala, terraza y kiosco. Actualmente residen 25 usuarios, cada uno con su propia habitación y comparten espacios amplios puesto que la institución es una casa finca ubicada en vereda el Sango, kilómetro 19, Autopista Medellín-Bogotá, municipio de Guarne, departamento de Antioquia.

El centro Renacer cuenta con una visión, misión y unos principios los cuales le dan mayor enfoque a la atención brindada. La misión habla de “proporcionar atención integral con calidad a las personas mayores que residen en el hogar del abuelo renacer, a través de un equipo interdisciplinario que promueva el respeto por la diferencia, el amor, la fé, la solidaridad, la dignidad humana, el diálogo, la paz y la equidad; asimismo fomentar en las familias amor y respeto por el adulto mayor y fortalecer la red de apoyo primaria en el residente.” Como visión pretende “Para el año 2020, el hogar del abuelo renacer será una institución de atención a las personas mayores reconocida y posicionada por la prestación del servicio con

calidad, respeto, amor y por tener un equipo interdisciplinario que tiene con fin promover el envejecimiento digno y activo de las personas mayores” . y finalmente como principios institucionales, están: el respeto, solidaridad, tolerancia, trabajo en equipo, responsabilidad, compromiso, calidad, libertad, igualdad, amor, unidad, fé.

Uno de los aspectos más importantes de la institución es su grupo de recursos humanos, conformado por: directora, administradora, gerontóloga, fisioterapeuta, psicólogo, nutricionista, asesor jurídico, asesor espiritual, auxiliares de enfermería, manipuladores de alimentos, servicios generales.

Dentro de los servicios con los que se busca dar la mejor atención a los adultos están: alojamiento, alimentación, lavandería, aseo de la habitación, gerontología, fisioterapia, psicología, nutricionista, enfermería 24 horas, área protegida por urgencias médicas, medicina general, asesoría espiritual, asesoría jurídica, transporte.

Como parte de ocio y esparcimiento se ofrecen clases y actividades de: manualidades, dibujos, tejidos, tertulias, pintura, musicoterapia, jardinería, salidas recreativas, sala de tv, biblioteca, sala de visitas, grupo de coro, grupo de psicoestimulación y eucaristías una vez por semana.

### 3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

#### 3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN

A lo largo de los años y a través de estudios sobre la anatomofisiología del adulto mayor se han descubierto ciertas características puntuales que identifican a la persona de la tercera edad como punto vulnerable de nuestra sociedad, es por esta razón que se decide estudiar específicamente el síndrome cruzado superior y su relación con la cifosis fisiológica, la cual la mayoría de adultos mayores padecen.

Según Joaquín Farias y Héctor Castro<sup>1</sup> El síndrome cruzado superior es una patología que genera una alteración postural donde algunos músculos tónicos se acortan, como: pectorales mayor, trapecio superior, elevador de la escápula y esternocleidomastoideo al igual que y unos músculos fásicos se elongan e inhiben como: flexores profundos del cuello, trapecio inferior, medio, serrato mayor y el romboides. Como dice Janda<sup>2</sup> referenciado por Gascón, Vitori, estos desencadenan un desbalance o desequilibrio muscular el cual proviene de la previsible respuesta a exigencias ambientales para el ser humano como lo son las posturas forzadas, tareas repetitivas, tensión de la gravedad e incluso, la inactividad. Todo esto a causa de musculatura propensa a causar tensión y musculatura propensa a causar inhibición. Cada grupo muscular tiene una función específica en el cuerpo del ser humano para facilitar la locomoción, postura y biomecánica, es por esto que los músculos que puede agrupar según su respuesta y es aquí donde se logra identificar que “los músculos posturales tienen

---

<sup>1</sup> CASTRO, Héctor; y FARIAS, Joaquín. Síndrome Cruzado Superior. p. 12. Actualizado en Julio 11 de 2015. Disponible en: <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html#>

<sup>2</sup> GASCÓN, Vitoria. La aportación de Vladimir Janda a la fisioterapia. En: Fisioterapia y Divulgación. 2014, p. 36. Tomado de: <http://revista.fisioterapiasinred.com/index.php?journal=fisioydivulgacion&page=article&op=view&path%5B%5D=25&path%5B%5D=40>



tendencia hacia el sobreuso y acortamiento y los fásicos tienden a la debilidad y desuso”.<sup>3</sup> Esto se puede describir como un “modelo de desequilibrio típico” ya que no ocurre por casualidad. “Si un músculo postural se acorta por sobreuso, no solo limita mecánicamente el alcance de los movimientos de su antagonista, sino que también inhibirá neurológicamente su acción (basándose en la Ley de Sherrington de Inhibición Recíproca)”<sup>4</sup>

Este desequilibrio muscular, hablando particularmente del síndrome cruzado superior, se considera como uno de los principales causantes de problemas articulares, lo que influye en la biomecánica y enfatiza su deterioro, especialmente en los adultos mayores que es donde se visualiza el cambio físico y donde se perciben los cambios y las limitaciones en su cotidianidad.

Otro de los cambios fisiológicos evidenciado en el adulto mayor involucra a la hipercifosis dorsal la cual se describe como una curvatura anormal, mayor de 50° de la columna vertebral (superior) que crea una apariencia encorvada por ende, una alteración postural muy común en el adulto mayor. Esta es generada por un proceso degenerativo donde se evidencia una pérdida de masa ósea que le disminuye la resistencia a los huesos y posteriormente los hace más vulnerables a fuerzas excesivas, ocasionando problemas en la columna vertebral desencadenando un aumento en la cifosis dorsal. Esta patología es característica de los adultos mayores del hogar Renacer y es por esta razón que se visualiza una alteración postural en ellos; antepulsión de la cabeza con semiflexión de la misma, retracción de pectorales que conlleva a una antepulsión de hombros, una “joroba” muy acentuada en la zona dorsal y posteriormente, un dolor a nivel de la

---

<sup>3</sup> GASCÓN, Vitoria. La aportación de Vladimir Janda a la fisioterapia. En: Fisioterapia y Divulgación. 2014, p. 36. Tomado de: <http://revista.fisioterapiasinred.com/index.php?journal=fisioydivulgacion&page=article&op=view&path%5B%5D=25&path%5B%5D=40>

<sup>4</sup> Ibíd.

columna vertebral que les imposibilita la realización de sus actividades de la vida diaria.

Finalmente, es por esta razón es que se encuentra importante indagar sobre los aspectos relevantes, los desencadenantes y posibles tratamientos de la misma, pero además de esto, se busca encontrar una posible relación con el síndrome cruzado superior ya que finalmente es precursor de la hipercifosis del adulto mayor.

### **3.2. ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

A lo largo de los años se han realizado diferentes estudios sobre la hipercifosis del adulto mayor, algunos estudios lo clasifican como algo inherente a la vejez y algo que se da a raíz de cambios fisiológicos y alteraciones posturales en diferentes estructuras, según Quispe Quea Sandra Yanet<sup>5</sup> y es tan influyente que puede alterar incluso el patrón de marcha en rápido o lento. Para sacar dicha conclusión se realizó un estudio en el hospital geriátrico San José, en Lima Perú, evaluando a 70 adultos mayores con el “test time get up and go”. Sin embargo, la postura que cada individuo adopta es a causa de los estímulos que recibe del ambiente donde se encuentra y comienza a modificarse desde la niñez, según Gabriela Cabrera y Carolina García<sup>6</sup>, pero además es difícil evitarlo ya que los cambios fisiológicos

---

<sup>5</sup> QUISPE, Quea Sandra Yanet. Alteraciones posturales propias del envejecimiento y su relación con la velocidad de la marcha en el adulto mayor. Hospital Geriátrico de la PNP "San José". Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. E.A.P de Tecnología Médica, 2015. 98 p. Tomado de. [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4518/1/Quispe\\_qs.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4518/1/Quispe_qs.pdf)

<sup>6</sup> CABRERA, Peñafiel Gabriela y GARCÍA Balcuillima Carolina. Valoraciones de la postura en las niñas de segundo a cuarto año de educación básica de la escuela” tres de noviembre”, y, programa de intervención educativa. Licenciada en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. 2013. 132 p. Tomado de. [https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEWjpnK\\_bI5\\_QAhUT12MKHQsGCEEQFggBMAA&url=http%3A%2F%2Fdspace.ucuenca.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F3895%2F1%2FTECT24.pdf&usg=AFQjCNGO1zjrBxPc23LsPBpxVyz\\_XNlobA&sig2=DZciOkk4Cualq973UOVcgw&cad=rjt](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEWjpnK_bI5_QAhUT12MKHQsGCEEQFggBMAA&url=http%3A%2F%2Fdspace.ucuenca.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F3895%2F1%2FTECT24.pdf&usg=AFQjCNGO1zjrBxPc23LsPBpxVyz_XNlobA&sig2=DZciOkk4Cualq973UOVcgw&cad=rjt)

que sufre el cuerpo en diferentes sistemas como el cardiovascular, renal, nervioso central y muscular, a lo largo de la vida varían de acuerdo a cada sujeto por aspectos de comorbilidad e individualidad como dice Dr. Felipe Salech, Dr. Rafael Jara L, Dr. Luis Michea A.<sup>7</sup> Todo lo mencionado da paso al deterioro general de aparato locomotor y es por esto que la promoción y prevención juegan un papel muy importante para evitar deformidades que permiten el desarrollo de síndromes como el síndrome cruzado superior, que además de dolores en diferentes partes del cuerpo, genera también un cambio postural y biomecánico de gran importancia, es por esto que se han venido realizando diferentes estudios desde edades muy tempranas que relacionan las alteraciones posturales en niños y adolescentes con la predisposición a la adquisición del síndrome cruzado superior, como es el caso de la investigación realizada por María Fernanda Arrollo Cartagena,<sup>8</sup> donde evaluó la postura de 100 niños y niñas de la escuela Pablo VI, en Cuenca, durante el 2012 y mediante medidas antropométricas de peso, talla e índice de masa corporal, junto con una valoración postural, que le permitió concluir que el 91% de la población, presentaba algún tipo de alteración musculo esquelética, como: antepulsión de hombros, escápulas aladas y escoliosis dorso-lumbar. Cifra alarmante ya que serán adultos jóvenes y adultos mayores con tendencia a sufrir un posible síndrome cruzado superior y es necesaria una intervención temprana para minimizar los signos y cambios corporales. También se realizó una investigación similar a 523 niños de edades más avanzadas en básica secundaria, en la institución educativa sagrados corazones, en Cuenca en el 2012, con instrumentos de evaluación postural e IMC, y se encontró que el 80% de los estudiantes tenía algún tipo de alteración musculo esquelética como:

---

<sup>7</sup> SALECH Felipe; JARA Rafael y MICHEA Luis. Revista Médica clínica. En: Cambios Fisiológicos Asociados al Envejecimiento. Condes. 2012. Vol. 23. No. 1. P. 19-29. Tomado de: [http://www.clc.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/1%20enero/Cambios-fisiologicos-5.pdf](http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/1%20enero/Cambios-fisiologicos-5.pdf)

<sup>8</sup> ARROYO, Cartagena María Fernanda. Valoración de la postura en los niños/as de la escuela "Paulo VI", y programa de intervención educativa. Licenciada en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. Terapia física. 2012. 121 p. Tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3341/1/TECT30.pdf>

hiperlordosis lumbar, anteversión pélvica, abdomen abombado, pie plano, cuello en flexión, escápulas aladas, e hipercifosis. Según Priscila Leonor Alvarado, Rubén Antonio arias, Mario Javier Cajamarca.<sup>9</sup> Pero al observar elevación y protracción de los hombros, rotación y abducción de los hombros y además anteposición de la cabeza ya se puede comenzar a sospechar del síndrome cruzado superior en los niños ya que estos son los principales signos de SCS. Con relación a estudios donde los participantes tengan una edad más avanzada, se realizó uno en Ecuador en la ciudad de Azogues en 2010, con participantes de la unidad educativa UNE, contó con 368 estudiantes entre los 5 y 18 años de edad, donde de 368 estudiantes, 214 presentaron SCS, 109 hombres y 105 mujeres, donde el 75% de estudiantes con SCS estaban entre las edades de 12 a 18 años. Según Jessenia Elizabeth Ramón Peñafiel, Stefanía Betzabeth Rodríguez Martínez, María Isabel Serrano González.<sup>10</sup> Sin embargo, no hay suficiente evidencia ni estudios enfocados al adulto mayor, el síndrome cruzado superior y la relación con los cambios fisiológicos entre estos, motivo por el cual se decidió realizar este trabajo aplicativo; además se desconoce la existencia de algún tipo de estudio relacionado en la república de Colombia.

---

<sup>9</sup> ALVARADO, Priscila Leonor; ARIAS, Rubén Antonio Y CAJAMARCA, Mario Javier. Valoración de la postura en los niños/as de la unidad educativa “sagrados corazones”, y programa de intervención educativa. Licenciada y Licenciado en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. 2013. 142 p. Tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3893/1/TECT22.pdf>

<sup>10</sup> RAMÓN, Jessenia Elizabeth; RODRÍGUEZ, Stefanía Betzabeth y SERRANO, María Isabel. Valoración del síndrome cruzado superior y proponer un plan de manejo preventivo para los/las estudiantes de la unidad educativa UNE, Azogues. Licenciadas en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. 2011. 89 p. Tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3879/1/TECT09.pdf>

#### 4. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL

El hogar Renacer “Hogar de los Abuelos”, ubicado en el municipio de Guarne, Antioquia, cuenta con una población actual de 21 adultos mayores, a los cuales se les presta un servicio excepcional y una calidad de vida excelente lo cual se ve reflejada en su amor, cariño, disposición y amabilidad al realizar las actividades propuestas. De estas 21 personas, 7 son hombres y 14 mujeres, sus edades oscilan entre los 64 años a 98 años lo que crea unas necesidades particulares para cada individuo a consecuencia de sus características y en especial, sus patologías. En el hogar se identifica una población que padece de Alzheimer, EPOC, Parkinson, demencia senil, hipertensión arterial, cardiopatías, diabetes, hipo e hipertiroidismo e insuficiencia renal crónica, entre otras como lo son las enfermedades neurológicas producto de intoxicaciones, deterioro neurológico y sucesos traumáticos.

Como consecuencia de la necesidad que cada persona padece y la individualidad en el tratamiento que requiere, cuentan con dietas especiales que consisten en alimentos hipograsos, hipocalóricos, hiposódicos y otros bajos en azúcares que se distribuyen durante las horas estipuladas de forma cautelosa para que cada adulto mayor reciba la alimentación correcta.

A pesar de que el hogar Renacer lleva casi dos años en funcionamiento, acompañado de su más antigua “visitante” que lleva año y medio, el tiempo le ha encargado de brindarle a este centro un nivel de experiencia óptimo para el cuidado del adulto mayor. Sin embargo, todavía se visualizan algunos problemas y situaciones que en ocasiones dificultan la armonía de este centro geriátrico pero los cuales son totalmente normales en este tipo de servicio y población; por ejemplo, las relaciones interpersonales que se reflejan en agresividad entre los adultos o hacia el personal, la dificultad que genera la alimentación en algunos

adultos que son dependientes en sus actividades básicas cotidianas y finalmente, los cambios de ánimo, la actividad, la ocasión, posiblemente el clima de la hora que todo esto en conjunto, generan una falta de disposición por parte de los adultos para el cumplimiento del cronograma que les tiene el centro estipulado; el cual va encaminado en sacar de la monotonía a la población, en distraer y alegrar por medio de juegos y actividades lúdicas y por último, de forma muy global, a ejercitar, potenciar y mantener su individualidad.

La principal razón por la que se decide llevar a cabo el estudio, es la curiosidad académica por saber si existe o no la relación entre las patologías mencionadas y así poder mediante tratamientos minimizar o mejorar la hipercifosis fisiológica y las complicaciones que conlleva tenerla. Si se logra comprobar alguna relación, futuros investigadores podrían tomar esta base para desarrollar un plan de tratamiento que pueda beneficiar a las personas de la tercera edad y de esta manera sufrir menos cambios dolorosos a causa de la hipercifosis.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar la relación de la hipercifosis fisiológica y la aparición del síndrome cruzado superior en personas de la tercera edad del centro geriátrico: “Renacer hogar de los abuelos”.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las principales alteraciones posturales presentes en el adulto mayor.
- Relacionar los hallazgos obtenidos con la literatura el síndrome cruzado superior.
- Describir los aspectos relevantes que puedan desencadenar o mejorar el síndrome cruzado en el adulto mayor.

## 6. JUSTIFICACIÓN

El periodo de vejez marcado por cambios fisiológicos naturales por desgaste o uso a lo largo de la vida es demostrado en las variaciones posturales de los individuos y en su aparato musculo esquelético, lo anterior, da paso a desbalances que intensifican los cambios como es el caso del síndrome cruzado superior, que produce finalmente hipercifosis. Por esto, se pretende realizar un análisis mediante una revisión de artículos y una evaluación fisioterapéutica donde se pueda hallar la posible relación entre la hipercifosis fisiológica con el síndrome cruzado superior. Para dicho análisis, se tomó como población el centro geriátrico “Renacer, Hogar de los Abuelos”, ya que es un lugar que cuenta con una amplia población que puede ser partícipe del trabajo aplicativo propuesto, de igual manera cuenta con un personal en diferentes áreas dispuestos a participar y ayudar con cualquier proceso que beneficie a los adultos.

El trabajo aplicativo se considera un instrumento que brindó un beneficio, ya que las herramientas de evaluación utilizadas y los usuarios evaluados fueron elegidos a raíz de una detección visible de signos característicos del síndrome cruzado superior y la hipercifosis fisiológica, para esto, se realizaron evaluaciones fisioterapéuticas adaptadas a las necesidades del trabajo, lo que permitió describir, relatar, mostrar evidencia y concluir por medio del trabajo aplicativo el análisis de la relación entre el síndrome cruzado superior y la hipercifosis dorsal en el adulto mayor.



## **7. POBLACIÓN BENEFICIADA**

La población que se verá beneficiada son los adultos mayores y el personal profesional del centro geriátrico “Renacer, Hogar de los Abuelos” de Guarne, Antioquia en el cual actualmente viven 21 personas de la tercera edad pero de las cuales se va a trabajar con 10. En el centro trabajan 10 personas incluyendo auxiliares de enfermería, psicólogo, nutricionista y administradora y gerontóloga los cuales van a poder acceder al trabajo aplicativo como herramienta para su capacitación, promoción, prevención y diagnóstico y así poder brindar un mejor cuidado que les permita tener mejor calidad de vida y ante todo, bienestar.

## **8. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES**

### **8.1. MARCO METODOLÓGICO**

La recolección de la información se hizo en primer lugar con un consentimiento informado creado a partir de las necesidades y parámetros requeridos para el trabajo aplicativo, en el cual se le informó a cada participante sobre los procedimientos a realizar: una evaluación fisioterapéutica privada y toma de registro fotográfico con especial cuidado en la identidad, para guardar en el archivo y como prueba de la realización de las actividades. (Ver anexo 1)

El siguiente paso fue la evaluación fisioterapéutica, el formato con el que se decidió evaluar a los adultos mayores, fue modificado de tablas estándar donde se consideraron aspectos importantes para este trabajo aplicativo como: anamnesis, antecedentes personales, evaluación postural en vista anterior, lateral, posterior y retracciones musculares de miembro superior como: pectorales, rotadores internos y rotadores externos. (Ver Anexo 2)

La evaluación se llevó a cabo el día 23 de octubre de 2016, en las horas de la tarde. Se contó con la participación y buena disposición de 10 adultos mayores. Ellos accedieron a retirarse las prendas para su correcta evaluación, quedando únicamente en ropa interior. Los materiales utilizados fueron: hojas impresas con consentimientos informados, lapicero, cinta métrica, portátil con formato de evaluación, bata, cámara fotográfica.

## **9. ASPECTOS LEGALES**

### **9.1. MARCO LEGAL**

El proyecto de encontrar la relación entre la hipercifosis fisiológica del adulto mayor y el síndrome cruzado superior va encaminado a que nosotros como futuras fisioterapeutas encontremos la causa, la relación y una posible solución para poder brindar en un futuro, una rehabilitación para la mejoría de la población de la tercera edad. Por esta razón, nos rige la ley 528 de 1999. La cual nos guía, defiende y encamina hacia lo que debemos hacer y lo que no. Este proyecto en específico se ve amparado por ciertos títulos, artículos y párrafos, estos son:

#### **LEY 528 DE 1999 REPÚBLICA DE COLOMBIA.**

**(Septiembre 14)**

**Diario Oficial No. 43.711, de 20 de septiembre de 1999**

**Poder Público - Rama Legislativa**

Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones.

#### **TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTICULO 1o. DE LA DEFINICIÓN.** La fisioterapia es una profesión liberal, del área de la salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia y la comunidad, en el ambiente en donde se desenvuelven. Su objetivo es el estudio, comprensión y manejo del movimiento corporal humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre. Orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potencialización del movimiento, así como a la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social. Fundamenta su ejercicio profesional en los

conocimientos de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas, así como en sus propias teorías y tecnologías.

## **TITULO II. DEL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DE FISIOTERAPIA**

**ARTÍCULO 3o.** Para efectos de la presente ley, se entiende por ejercicio de la profesión de fisioterapia la actividad desarrollada por los fisioterapeutas en materia de:

**a)** Diseño, ejecución y dirección de investigación científica, disciplinar o interdisciplinar, destinada a la renovación o construcción de conocimiento que contribuya a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su quehacer profesional, desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales.

**b)** Diseño, ejecución, dirección y control de programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral.

## **TITULO VI. DEL CÓDIGO DE ÉTICA PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DE FISIOTERAPIA.**

**ARTÍCULO 11.** El ejercicio de la profesión de fisioterapia debe ser guiado por conceptos, criterios y elevados fines que propendan por enaltecer esta profesión, por tanto, los profesionales en fisioterapia, están obligados a ajustar sus acciones profesionales a las disposiciones de la presente norma que constituyen su Código de Ética Profesional.

**CAPÍTULO I.** De las relaciones del fisioterapeuta con los usuarios de sus servicios.

**ARTICULO 12.** Los fisioterapeutas deberán garantizar a los usuarios de sus servicios la mayor calidad posible en la atención, ¿de acuerdo con lo previsto en la Ley 100 de 1993 y demás normas que la adicionan o modifican; sin que tal garantía pueda entenderse en relación con los resultados de las intervenciones profesionales, dado que el ejercicio de la fisioterapia comporta obligaciones de medio, pero no de resultado.

**ARTICULO 13.** Siempre que el fisioterapeuta desarrolle su trabajo profesional, con individuos o grupos, es su obligación partir de una evaluación integral, destinada a establecer un diagnóstico fisioterapéutico, como fundamento de su intervención profesional.

**ARTICULO 27.** En todo caso, antes de iniciar una intervención profesional, el fisioterapeuta deberá solicitar a los usuarios de sus servicios, el consentimiento para realizarla.

**CAPITULO II.** De las relaciones del Fisioterapeuta con sus colegas y otros profesionales

**ARTICULO 29.** La lealtad y el respeto entre el Fisioterapeuta y los demás profesionales con quienes interrelacione para los fines de su ejercicio como tal, constituyen elementos fundamentales de su práctica profesional.

**ARTICULO 30.** El Fisioterapeuta, en sus relaciones con otros profesionales, procederá con la autonomía e independencia que le confiere su preparación académica de nivel universitario.

**CAPÍTULO IV.** De la historia clínica, el secreto profesional, los certificados y otros registros fisioterapéuticos.

**ARTICULO 48.** Es deber del Fisioterapeuta guardar el secreto profesional del cual forman parte los contenidos de los registros clínicos y otros, así como los de los certificados que expida en relación con las personas a quienes preste sus servicios y, en general, todo aquello que haya visto, oído o comprendido por razón de su ejercicio profesional.<sup>11</sup>

## **RESOLUCIÓN 1378 DE 2015**

**(Abril 28)**

**Diario Oficial No. 49.496 de 28 de abril de 2015**

### **MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL**

Por la cual se establecen disposiciones para la atención en salud y protección social del adulto mayor y para la conmemoración del “Día del Colombiano de Oro”.

**RESUELVE:**

#### **CAPÍTULO I.**

#### **DISPOSICIONES GENERALES.**

**ARTÍCULO 1o. OBJETO.** La presente resolución tiene por objeto emitir disposiciones en relación con la salud y protección social de las personas adultas mayores, de forma tal que puedan acceder a una atención preferencial, ágil y oportuna en salud. Igualmente, señalar directrices para la conmemoración del “Día del Colombiano de Oro”.

**ARTÍCULO 2o. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** Las disposiciones previstas en la presente resolución se aplicarán a las entidades territoriales, a las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) y a los prestadores de servicios de salud, que en el marco de sus competencias desarrollan acciones en relación con las previsiones aquí consagradas.

---

<sup>11</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 528, (septiembre 14 de 1999). Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.711.

**ARTÍCULO 3o. PRINCIPIOS.** Las acciones de los agentes del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y de quienes desarrollen actividades relacionadas con la protección y asistencia social en favor de las personas adultas mayores, se sujetarán a los principios del artículo 153 de la Ley 100 de 1993, modificado por el artículo 3o de la Ley 1438 de 2011, la Ley 1751 de 2015 y los siguientes:

3.1. Universalidad. Se garantiza la protección a la población adulta mayor, sin discriminación alguna.

3.2. Equidad en salud. Se aplicará a toda la población adulta mayor, sin distinción de sexo, grupo étnico o condición social.

3.3. Dignidad. Es el respeto al que se hace acreedor todo ser humano por el hecho de serlo, independiente de su género, edad o condición de salud física o mental o situación socioeconómica.

3.4. Solidaridad intergeneracional. Promueve las interrelaciones entre personas mayores, jóvenes, niños, favoreciendo el apoyo recíproco, un trato digno, respetuoso y una imagen positiva de la vejez.

3.5. Justicia Social Distributiva. Hace referencia a los máximos beneficios al mayor número de personas adultas mayores, beneficiando a los que tienen menos ventajas.

3.6. Participación social. Refiere a las acciones individuales y colectivas que pretenden promover para lograr transformaciones sociales, realizadas por las personas adultas mayores a nivel individual y colectivo, para garantizar su derecho a la salud y la protección y asistencia social frente a los riesgos que los aquejan.

3.7. Enfoque diferencial. De conformidad con el artículo 3o, numeral 3.6, de la Ley 1438 de 2011, hace referencia al reconocimiento de que "(...) hay poblaciones con características particulares en razón de su edad, género, raza, etnia, condición de discapacidad y víctimas de la violencia, para las cuales el sistema general de

seguridad social en salud ofrecerá especiales garantías y esfuerzos encaminados a la eliminación de las situaciones de discriminación y marginación”.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1251. (noviembre 27 de 2008) Por la cual se establecen disposiciones para la atención en salud y protección social del adulto mayor y para la conmemoración del “Día del Colombiano de Oro”. Diario Oficial No. 47.186



## **10. ASPECTOS TEÓRICOS GENERALES**

### **10.1. MARCO TEÓRICO**

El síndrome cruzado superior es una patología poco conocida e investigada, a pesar de que Vladimir Janda habló de ella en 1982. Sin embargo, pocas personas se han interesado en ahondar sobre este tema y aunque muchas lo presentan, los terapeutas y profesionales del área de la salud lo desconocen. Estos profesionales no visualizan los signos que este síndrome produce a pesar de que son muy notorios a simple vista, como los cambios posturales, que además son fuertemente evidenciados en el adulto mayor y que aunque los profesionales pueden confundirlos y obviarlos (por el proceso de deterioro normal presentado en ellos, debido a sus cambios anatómicos y fisiológicos irreversibles) estos generan en dicha población una necesidad de ayuda, cuidado y atención, no únicamente afectivo, sino también terapéutico que pueda minimizar síntomas y signos que los aquejan.

Infortunadamente, son pocos los profesionales y personas que se interesan por estudiar, analizar, investigar y actualizarse, o mejor aún, interesarse por conocer “nuevas” patologías, al igual que a ayudar a esta población a tener independencia y bienestar. Es aquí donde por una curiosidad académica, se comenzó a indagar sobre la relación de la hipercifosis fisiológica y el síndrome cruzado superior y entender la predisposición a este a raíz de los cambios que al envejecer se presentan en las diferentes personas.

Para comenzar a hablar de síndrome cruzado superior es necesario hablar de la postura y los factores que influyen en esta. Es conveniente recordar entonces que, “desde el punto de vista estático, la postura se entiende como la posición relativa del cuerpo en el espacio donde se encuentra; o de las diferentes partes del cuerpo

en relación con la gravedad; Desde el punto de vista dinámico, la postura es algo más complejo y se define como el control minucioso de la actividad neuromuscular para mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación”.<sup>13</sup> Estilos de vida como el sedentarismo donde se mantienen posturas estáticas prolongadas, favorecen la aparición de alteraciones como el síndrome cruzado superior, cambiando completamente dichas posturas y alineación corporal.

El síndrome cruzado superior o proximal, es un desequilibrio en el cual hay una alteración del tono, en este caso de los músculos de la parte superior del cuerpo comprendiendo específicamente la espalda alta, los hombros y el pecho. Fue descrito por primera vez por el doctor Vladimir Janda,<sup>14</sup> quien demuestra que en presencia de este, existe hiperactividad de los músculos posturales e hipoactividad de los músculos dinámicos de la parte superior del tronco. También es importante recordar qué es el tono muscular ya que este se ve alterado en ciertos músculos en el síndrome, “(del griego tonos = tensión), definido por G. Holmes en 1922, como la tensión ligera y constante que tiene el músculo sano, el cual ofrece una resistencia cuando se lo mueve pasivamente”<sup>15</sup>

Para entender mejor la musculatura afectada, el síndrome y la repercusión que este tiene sobre el cuerpo humano y específicamente en la columna vertebral del adulto mayor, se realiza la tabla 1.3 (ver anexos) dividida en dos grupos

---

<sup>13</sup> RODRÍGUEZ, Beatriz; et al. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Revista Iberoam Kinesol. 2004, p 2. Tomado de: [https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-1q-Oyp\\_QAhVJxWMKHWo6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yaIM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-1q-Oyp_QAhVJxWMKHWo6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yaIM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc)

<sup>14</sup> JANDA, Vladimir. Manual de rehabilitación de la columna vertebral. Editorial Paidotribo. España. 2008 P 129-144. <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html>

<sup>15</sup> ORTEGA, Lizeth Katherine; GUEVARA, Byron Alejandro. técnica de Bad Ragaz en niños con Síndrome de Down hipotónicos, que asisten a la unidad educativa Especializada Carlos Garbay. Licenciado en ciencias de la salud, terapia física y deportiva. Riobamba, Ecuador. Universidad Nacional de Chimborazo. 2016. 128 p. Tomado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3100/1/UNACH-FCS-TER-FIS-2016-0030.pdf>

musculares clasificados en hiperactivos que son: el pectoral mayor, el elevador de la escápula y trapecio superior y también los músculos hipoactivos que son: serrato mayor, romboides mayor, menor y flexores profundos del cuello (escaleno medio, escaleno posterior, escaleno anterior, esternocleidomastoideo, largo del cuello), explicados con sus respectivos orígenes e inserciones tomado de Daniels.<sup>16</sup> También, se muestra una imagen del cruce subjetivo que produce la debilidad y la rigidez de los músculos implicados. Ver anexo 1.4

Para empezar a tocar otros aspectos del síndrome cruzado superior, se debe hablar de las causas de la aparición de este, como son: las afectaciones que desencadenan las retracciones musculares en el cuerpo humano a consecuencia de estilos de vida con poca actividad física, patologías osteomusculares, la falta de higiene postural, lesiones o un descuido en el autocuidado de la capacidad de flexibilidad. Se cree que la adopción de posturas incorrectas a lo largo de la vida generan deformidades en el esqueleto, originando así un mal funcionamiento corporal donde diferentes grupos musculares reciben tensiones que son incorrectas. Como por ejemplo, “el aparato osteo-articular del niño no está deformado, sin embargo, si los estímulos del ambiente no son los adecuados, como sucede en la adopción de posiciones viciosas y asimétricas durante un tiempo prolongado, nos da como resultado la estructuración de esas malas posturas y actitudes incorrectas que causan una degeneración gradual de las articulaciones y tejidos blandos a través del tiempo”.<sup>17</sup>

Se puede pensar entonces, que desde la niñez puede o no haber una predisposición a presentar el síndrome en la adultez. Una vez éste está presente,

---

<sup>16</sup> HISLOP, Helen; MONTGOMERY Jacqueline, CONNOLLY, Barbara. Pruebas funcionales musculares. 6 ed. Marban. 429 p. tomado de: <http://es.slideshare.net/AlbertSlasher/pruebas-musculares-daniels>

<sup>17</sup> 3 RAMON, Jessenia Elizabeth; RODRÍGUEZ, Stefanía Betzabeth y SERRANO, María Isabel. Valoración del síndrome cruzado superior y proponer un plan de manejo preventivo para los/las estudiantes de la unidad educativa UNE, Azogues. Licenciadas en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. 2011. 89 p. Tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3879/1/TECT09.pdf>

los signos como elevación y protracción de los hombros, rotación de hombro, abducción de los mismos, cifosis dorsal y la anteposición de la cabeza, son los cambios posturales más notorios a simple vista Héctor.<sup>18</sup> Además, de los síntomas que pueden aparecer o no dependiendo cada persona, están: “el dolor referido a tórax, hombros y brazos, dolor de tipo anginoso, con disminución de la eficiencia respiratoria”.<sup>19</sup> Para darle una posible solución desde el punto de vista fisioterapéutico, se mencionan los objetivos del tratamiento del síndrome cruzado superior según Castro, Hector,<sup>20</sup> los cuales deben ir enfocados a recuperar el tono de la musculatura contraída, la longitud muscular normal y recuperar el funcionamiento normal de la musculatura inhibida. Cada terapeuta debe buscar el tipo de ejercicios, terapia y estiramientos que mejor ayude a su paciente y para que futuros investigadores puedan profundizar en este tema y las diferentes técnicas que favorezcan la mejoría de este síndrome.

Algunos de los tratamientos propuestos por Won-Sik Bae, Hyun-ok Lee, Jae-Wook SHin, keon-CHeoL Lee,<sup>21</sup> van enfocados en la realización de ejercicios encaminados al fortalecimiento del trapecio intermedio y bajo, mientras en trapecio fibras superiores y elevadores de escápula se deben realizar estiramientos. También es válido hablar de hábitos de vida saludable, higiene postural y estiramientos diarios en todo el cuerpo.

Después de entender el tema del síndrome cruzado superior y sus generalidades como lo son las estructuras afectadas, repercusiones en la salud del individuo,

---

<sup>18</sup> CASTRO, Héctor. Síndrome cruzado superior. p. 12. Actualizado en Julio 11 de 2015. Disponible en: <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html#>

<sup>19</sup> CHAITOW, Leon; WALTER, Judith. Aplicación de las técnicas neuromusculares. Editorial Paidotribo. España. Vol. Primera Edición. p. 55.

[https://issuu.com/libra64/docs/aplicacion\\_clinica\\_de\\_las\\_tecnicas\\_](https://issuu.com/libra64/docs/aplicacion_clinica_de_las_tecnicas_)

<sup>20</sup> CASTRO, Héctor. Síndrome cruzado superior. p.12. Actualizado en Julio 11 de 2015. Disponible en: <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html#>.

<sup>21</sup> BAE, Won-Sik et al .The effect of middle and lower trapezius strength exercises and levator scapulae and upper trapezius stretching exercises in upper crossed syndrome. The Journal of Physical Therapy S. 2016. Vol. 28. P. 1636–1639. Tomado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4905927/>

causas, signos y síntomas, se pretende retomar uno de los signos que se mencionó anteriormente en el texto, la cifosis dorsal, un aspecto muy marcado en esta patología y el cual es importante incluir ya que, a partir de la relación de este y la cifosis, se basa el presente trabajo de aplicación.

Se decide realizar una contextualización de las generalidades de la columna vertebral ya que existen numerosas patologías y afecciones directamente e indirectamente relacionadas con esta y que en la mayoría de las ocasiones generan dolores, molestias, problemas posturales y cuando son más graves, pueden llevar al ser humano a un estado de incapacidad. Para entender dichas patologías se deben conocer las generalidades sobre la columna vertebral y aprender sobre la anatomía de esta estructura tan vital en el cuerpo humano. “La columna vertebral o también llamada raquis, es una estructura ósea en forma de pilar que soporta el tronco, compuesta de multitud de componentes pasivos y activos (Bergmark, 1989)”<sup>22</sup> “Es un sistema dinámico compuesto por elementos rígidos, las vértebras, y elementos elásticos, los discos intervertebrales (Miralles y Puig, 1998)”<sup>23</sup> Consta de 33 o 34 vertebras, que se dividen en 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras que se encuentran fusionadas y 4 en ocasiones 5, coccígeas., La columna vertebral o raquis tiene como función “dotar de rigidez para soportar cargas axiales, proteger las estructuras del sistema nervioso central (médula, meninges y raíces nerviosas) y otorgar una adecuada movilidad y flexibilidad para los principales movimientos del tronco (Panjabi, 1985).<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> BERGMARK, Anders. Stability of the lumbar spine a study in mechanical engineering. *Supplementary Acta Orthopaedica Scandinavica. Supplementum 60 (230)*, Suecia ,1989. Tomado de: <http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/616e61746f6dc3ad615f706564726f5f616e67656c.pdf>

<sup>23</sup> MIRALLES MARRERO, Rodrigo C; y PUIG CUNILLERA, Misericordia. *Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor. Capítulo 11: Columna vertebral*. Barcelona, 1998, p. 171. Tomado de: [http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from\\_search=1](http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from_search=1)

<sup>24</sup> PANJABI, MM. *Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor. Capítulo 11: Columna vertebral*. Barcelona, 1985, p. 171. Tomado de: [http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from\\_search=1](http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from_search=1)

La columna vertebral vista desde un plano sagital cuenta con unas curvaturas que son fisiológicas. La cervical cuenta con una convexidad anterior, la dorsal o torácica con convexidad posterior, la zona lumbar con una anterior y la sacra con una posterior. Las curvaturas de la columna vertebral son fisiológicas hasta cierto punto, cuando estas varían entre rangos de normalidad medidos por grados. Sin embargo, cuando se superan los rangos normales o estos son considerablemente disminuidos, se considera algo patológico lo que causa un incremento, disminución, abolición o en casos extremos, una inversión de la curvatura. Cuando se presenta un aumento anormal de estas zonas o a la disminución, se les denomina hiperCIFOSIS, hiperlordosis, o inversión de curvaturas, en ese orden respectivamente.

La hiperCIFOSIS dorsal, tema que compete este proyecto aplicativo y el cual va encaminado hacia el adulto mayor y sus cambios fisiológicos, es una patología que se debe entender a fondo para comprender el por qué este trabajo y eventualmente, poder brindar una solución para dicho problema. Según Lesur<sup>25</sup> referenciado por Ortega, Pablo se entiende la hiperCIFOSIS dorsal como una convexidad posterior en la región dorsal de la columna vertebral. Esta es generada por un proceso degenerativo donde se evidencia una pérdida de masa ósea que le disminuye la resistencia a los huesos y posteriormente los hace más vulnerables a fuerzas excesivas, ocasionando problemas en la columna vertebral desencadenando un aumento en la cifosis dorsal. Lesur<sup>26</sup> referenciado por Ortega, Pablo dice que tiene como característica una forma redonda y con frecuencia se ve manifestada durante el estirón puberal, donde un 9 % se ve en la edad de la pubertad y el 16 % durante la adolescencia. La normalidad de la curvatura torácica oscila entre 20° y 40°, otros dicen que el límite superior no debe pasar los 35°,

---

<sup>25</sup> 4 ORTEGA CAÑAVATE, Pablo. [en línea] Ejercicios para una buena condición postural. 95 fichas de ejercicios para la prevención de los problemas de espalda. 1 ed. Madrid. INDE PUBLICACIONES, 2016. P. 188. ISBN: 9788497293556. Disponible en [http://www.inde.com/files/productos\\_documentos/3\\_pablo-condicion-marco-teorico-web.pdf](http://www.inde.com/files/productos_documentos/3_pablo-condicion-marco-teorico-web.pdf)

<sup>26</sup> Ibíd.

según Santonja y Martínez,<sup>27</sup> referenciados por Ortega, Pablo dicen que la normalidad de los ángulos de las curvaturas no deben ser obtenidos únicamente por estadísticas, sino sobre una base anatómico-fisiológica y evolutiva; lo cierto es que como dice Alarcón<sup>28</sup> referenciado por Rodríguez, Pedro la referencia más aceptada es que una curvatura dorsal con más de 40° y afectación mínima de 4 o 5 vertebras se considera patológico.

Esta hipercifosis dorsal conlleva a unos signos y síntomas los cuales varían dependiendo de la persona y de la edad pero generalmente se caracterizan por tener un aspecto encorvado hacia delante, por lo general más pronunciado cuando se ve desde el lado que el paciente se inclina hacia adelante, dolor leve a severo en la espalda, pérdida de estatura (esta ocurre mucho en las personas de la tercera edad), dificultad para estar de pie en posición vertical recta empeorando en el transcurso de un día y fatiga.

La cifosis dorsal cuenta con varios tipos y estos se clasifican en cifosis congénita la cual se presenta en bebés y niños pequeños debido a malformaciones, cifosis degenerativa que se da por desgaste de la columna vertebral por el tiempo; la cifosis neuromuscular es común en niños con trastornos neuromusculares como aquellos que sufren de parálisis cerebral infantil, espina bífida o distrofia muscular. Se encontró la cifosis nutricional que se presenta por una deficiencia de vitaminas en la infancia como lo es la vitamina D, la cifosis postural como su nombre lo dice se atribuye a malas posturas y se presenta en pacientes jóvenes y de edad avanzada, es más común en mujeres que en hombres. La traumática: Esta puede ocurrir a partir de la sanación mal posicionada de una fractura vertebral o lesión en los ligamentos de soporte de la columna vertebral; cifosis iatrogénica que surge como resultado de una intervención médica y consecuencia de un procedimiento. Por último, la Enfermedad de Scheuermann: es una condición que se produce en

---

<sup>27</sup> Ibíd.

<sup>28</sup> RODRÍGUEZ GARCÍA, Pedro Luis. Análisis de la Columna Vertebral. Murcia. P. 54. Tomado de: [https://www.academia.edu/9201267/AN%C3%81LISIS\\_DE\\_LA\\_COLUMNA\\_VERTEBRAL](https://www.academia.edu/9201267/AN%C3%81LISIS_DE_LA_COLUMNA_VERTEBRAL).

los adolescentes debido al crecimiento anormal de la columna y los discos. Puede llegar a ser clínicamente evidente en adolescentes o adultos, y es más común en los hombres.<sup>29</sup>

Sin importar cuál sea el tipo de hipercifosis que padezca una persona, esta patología conlleva a mal higiene postural y posteriormente, dolencias que limitan al ser humano.

Cuando se habla del deterioro normal de la anatomía y fisiología de una persona, muchos piensan inmediatamente en el adulto mayor, otros ni los consideran. Es por esta razón que se le pretende dar un enfoque a este proyecto de intervención con la población del adulto mayor ya que es un grupo vulnerable no solo a nivel psicológico, sino, a nivel físico por los cambios normales por los que atraviesa un anciano al pasar de los años. Dentro de estos cambios normales, se evidencian ciertas características físicas muy puntuales que son visibles y otras que no, como lo son los cambios neurológicos, sistémicos, fisiológicos, emocionales, entre otros.

Entre tantas modificaciones que va haciendo el cuerpo durante los años, es importante resaltar la llamada joroba en palabras coloquiales o la hipercifosis dorsal fisiológica para el profesional en el área de la salud; este es un tema que debería ser de gran interés para muchos profesionales ya que de una buena evaluación, análisis e intervención, se le puede brindar calidad de vida y bienestar al adulto mayor. La hipercifosis dorsal fisiológica es una patología común del adulto mayor y se da por proceso degenerativo propio de la edad, donde existe pérdida de la masa ósea, atrofia muscular, retracciones musculares severas, mala higiene postural y todo esto ocasiona dolores y en la mayoría de los casos, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.

---

<sup>29</sup> Cifosis. Actualizado el 20 de Junio 2014. Disponible en: <http://columnavertebral.net/cifosis/>



Se encuentra una relación muy estrecha entre el síndrome cruzado superior con la hipercifosis dorsal fisiológica del adulto mayor, donde por medio de evidencia con evaluaciones fisioterapéuticas realizadas a 10 adultos, se determinó que estos dos aspectos analizados se correlacionan y se encuentran presentes en los adultos evaluados. Por ejemplo, una característica propia del síndrome cruzado superior y que se encontró en la evaluación fueron las retracciones musculares; como la poca flexibilidad de los pectorales y rotadores internos y externos de hombro; en las evaluaciones posturales se determinó que es propio del síndrome proximal según Santonja,<sup>30</sup> una antepulsión de cuello y hombros, al igual que hombros descendidos, escápulas aladas y convexidad de la región dorsal, lo que nos indica un vínculo entre ambas patologías.

Por medio de la culminación de este trabajo aplicativo se concluye que entonces sí existe una relación entre el síndrome cruzado superior y la hipercifosis dorsal fisiológica que presenta el adulto mayor a lo largo de los años, la cual fue determinada por las retracciones musculares severas de rotadores de hombro y pectorales encontradas en la evaluación fisioterapéutica al igual que las características puntuales visualizadas en las evaluaciones posturales, también por medio de las correlaciones puntuales que se encontraron a lo largo de las revisiones bibliográficas. Estas conclusiones dejan un amplio conocimiento sobre ambos temas tocados durante el desarrollo de este proyecto y les permite a los profesionales de la salud, pero especialmente a los fisioterapeutas, un reto muy grande sobre los programas de promoción y prevención y los tratamientos que se pueden crear para brindarle a esta población una solución que les mejore su calidad de vida y les brinde una independencia libre de dolencias.

---

<sup>30</sup> SANTONJA MEDINA, Fernando. Exploración de la columna vertebral-II (plano sagital). 2010, p. 19. Disponible en: <http://ocw.um.es/gat/contenidos/santonja/practicas/pdfs/Exploraci%C3%B3n%20CIFOLORDOSIS%20para%20OCW-2010.pdf>

## 10.2. MARCO CONCEPTUAL

**Adulto mayor:** “un adulto mayor es aquel individuo que se encuentra en la última etapa de la vida, la que sigue tras la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona. Porque es precisamente durante esta fase que el cuerpo y las facultades cognitivas de las personas se van deteriorando. Generalmente se califica de adulto mayor a aquellas personas que superan los 70 años de edad”.<sup>31</sup>

**Cambios fisiológicos:** “son los cambios que se producen en el interior del cuerpo, es decir en su forma, tamaño y funcionamiento de los diferentes órganos al envejecer”.<sup>32</sup>

**Cifosis dorsal:** “incremento de la convexidad posterior del raquis dorsal, o aparición de una curvatura de convexidad posterior en la región lumbar o cervical”.<sup>33</sup>

**Fisioterapia:** “la fisioterapia es una profesión liberal, del área de la salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia y la comunidad, en el ambiente en donde se desenvuelven un objetivo es el estudio, comprensión y manejo del movimiento corporal humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre. Orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potencialización del movimiento sí como a la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social. Fundamenta su ejercicio profesional en los conocimientos de las ciencias

---

<sup>31</sup> Sacado de Definición ABC <http://www.definicionabc.com/social/adulto-mayor.php>

<sup>32</sup> SALECH Felipe; JARA Rafael y MICHEA Luis. Revista Médica clínica. En: Cambios Fisiológicos Asociados al Envejecimiento. Condes. 2012. Vol. 23. No. 1. P. 19-29.

<sup>33</sup> SANTONJA, F; y PASTOR, A. Cifosis y Lordosis. 2006, Sección 22; Capítulo 232, P. 1049. Tomado de: <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/afecciones-medico-quirurgicas-iii/material-de-clase-1/cifosis-y-lordosis-cap-232.pdf>

biológicas, sociales y humanísticas, así como en sus propias teorías y tecnologías”<sup>34</sup>

**Gerontología:** “En la actualidad, la Gerontología es definida como la ciencia que estudia el envejecimiento en todos sus aspectos, e incluye las ciencias biológicas y médicas, psicológicas y sociológicas; además de la aplicación del conocimiento científico en beneficio del envejecimiento y de los adultos mayores”.<sup>35</sup>

**Hogar geriátrico:** “institución compuesta por médicos y enfermeros que se ocupa exclusivamente del cuidado y el tratamiento de los individuos ancianos”.<sup>36</sup>

**Músculos:** “m. (Anat.) Cada uno de los órganos contráctiles del cuerpo humano y de otros animales, formados por tejido caracterizado por sus fibras contráctiles. Los músculos se relacionan íntimamente bien con el esqueleto, músculos esqueléticos, o bien forman parte de la estructura de diversos órganos y aparatos, músculos viscerales”.<sup>37</sup>

**Población:** “grupo de individuos de la misma especie que ocupan un espacio particular en un tiempo determinado”.<sup>38</sup>

**Postura:** “Desde el punto de vista estático, la postura se entiende como la posición relativa del cuerpo en el espacio donde se encuentra; o de las diferentes partes del cuerpo en relación con la gravedad; Desde el punto de vista dinámico,

---

<sup>34</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 528, (septiembre 14 de 1999). Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.711. tomado de: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-105013\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf)

<sup>35</sup> PRIETO, Osvaldo. Gerontología y geriatría. Breve resumen. Resumed. 1999 vol. p 1. Tomado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/res/vol12\\_2\\_99/res01299.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/res/vol12_2_99/res01299.pdf)

<sup>36</sup> Sacado de Definición ABC <http://www.definicionabc.com/social/adulto-mayor.php>

<sup>37</sup> Diccionario médico de la Universidad de Salamanca. <http://dicciomed.eusal.es/palabra/musculo>

<sup>38</sup> JIMÉNEZ, María del Pilar. Los conceptos de población y de especie en la enseñanza de la biología: concepciones, dificultades y perspectivas. Tesis doctoral. Granada. Universidad de Granada. Departamento de Didáctica de las ciencias. 2009. 214 p. Tomado de: <http://hera.ugr.es/tesisugr/17860623.pdf>

la postura es algo más complejo y se define como el control minucioso de la actividad neuromuscular para mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación.”<sup>39</sup>

**Síndrome cruzado superior:** “disbalance muscular entre músculos tónicos y fásicos que genera una alteración postural”.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> RODRÍGUEZ, Beatriz; MESA J Jiménez; ARES, G Paseiro y GONZÁLEZ, M.<sup>a</sup> L Doniz. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Revista Iberoam Kinesol. 2004, p 2. Tomado de: [https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-1q-Oyp\\_QAhVJxWMKHwo6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yaIM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-1q-Oyp_QAhVJxWMKHwo6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yaIM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc)

<sup>40</sup> JANDA, Vladimir. Manual de rehabilitación de la columna vertebral. Editorial Paidotribo. España. 2008 P 129-144. <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html>

## 11. RESULTADOS

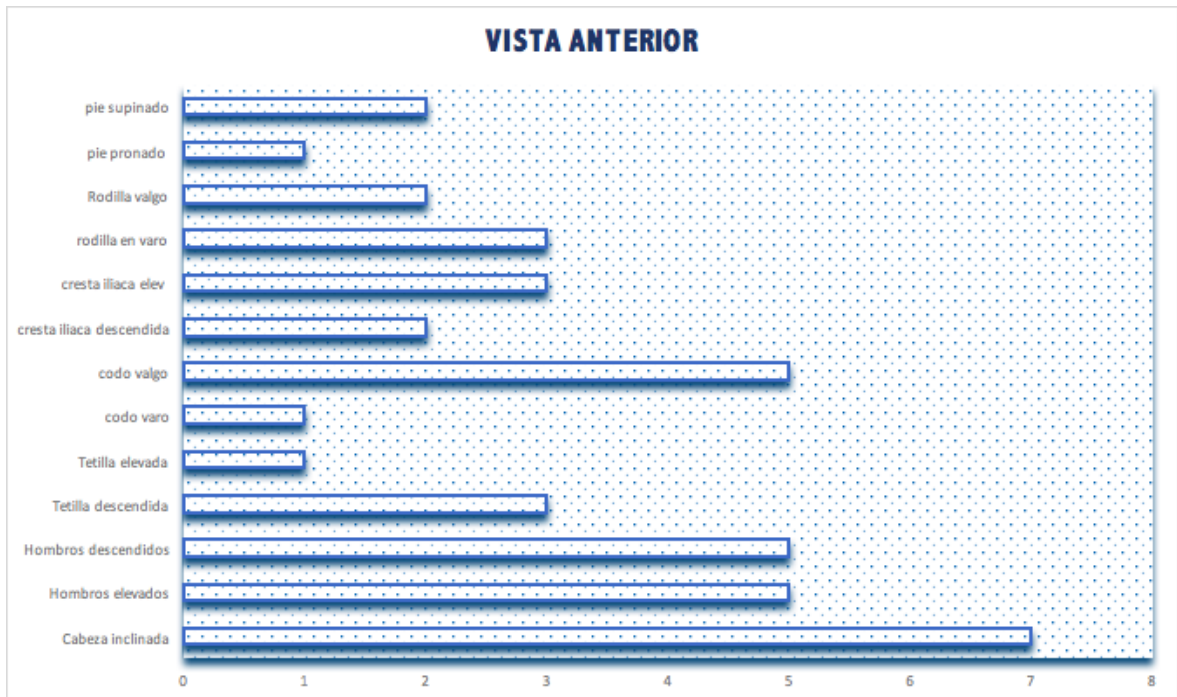
Los datos que este trabajo aplicativo arrojó mediante la realización de unas evaluaciones posturales fisioterapéuticas a los adultos mayores del centro geriátrico Renacer en Guarne, Antioquia, fueron resultados similares entre la mayoría de los adultos.

Dos de los aspectos (cabeza y hombros en antepulsión) fueron encontrados en toda la población, es decir, en los 10 adultos. Dicha característica es puntual y un indicativo para detectar una relación entre el síndrome cruzado superior con la hipercifosis dorsal fisiológica del adulto mayor.

Características como antepulsión de pelvis encontrada en 8 de 10 adultos y protrusión del abdomen en 7 de 10 personas, son también propias del síndrome cruzado superior.

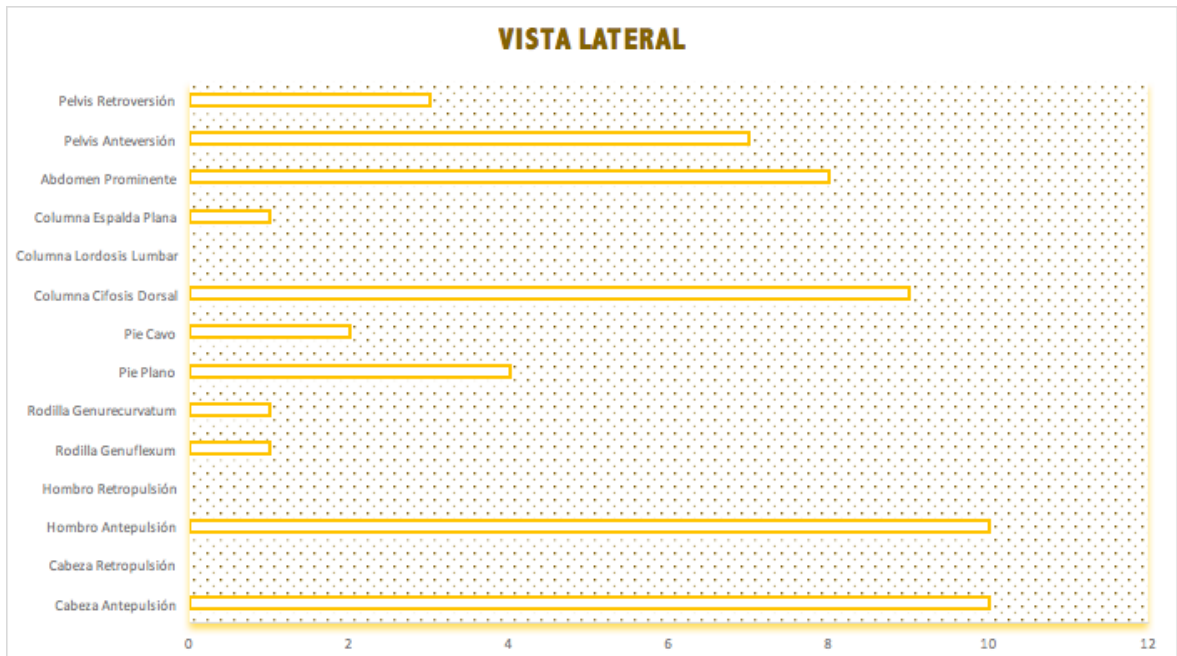
La cifosis dorsal fue un dato evaluado en la vista lateral de la evaluación postural y que junto con las retracciones musculares severas de pectorales y rotadores de hombro mostraron pruebas para concretar que existe una relación entre ambas patologías evaluadas en los adultos mayores.

**Tabla 1. Vista anterior.**



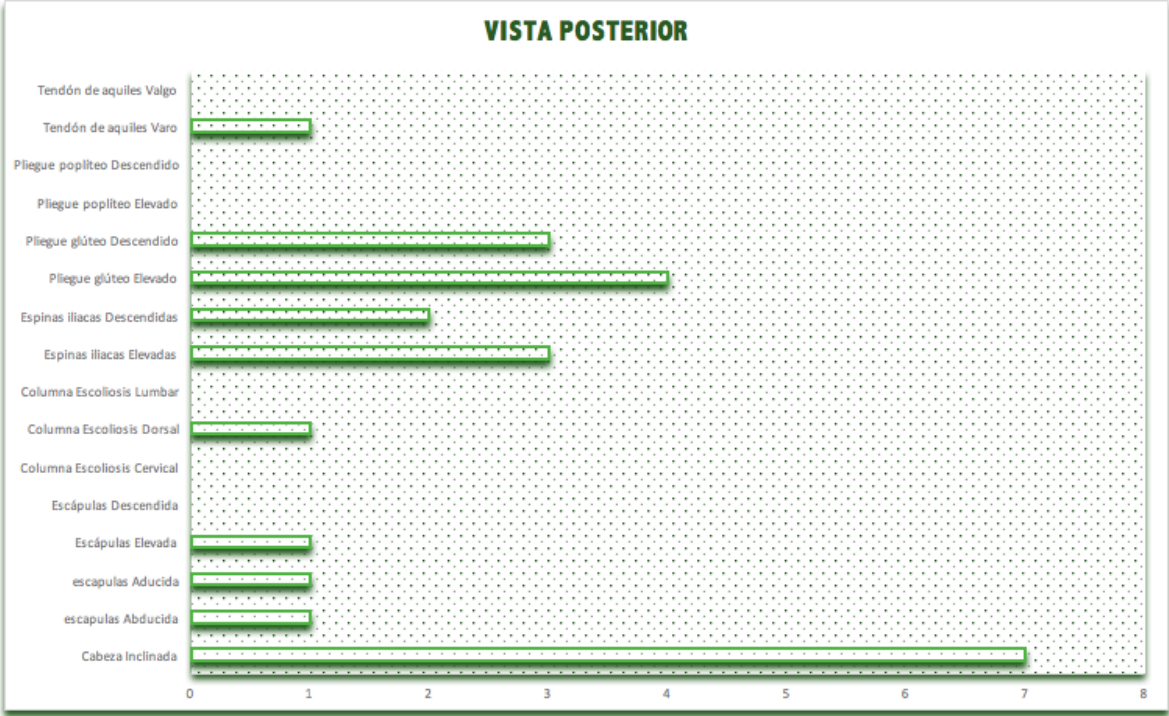
En la vista anterior de esta evaluación postural se nota que existe una similitud en los datos de personas con hombros descendidos, otros con hombros elevados y en su mayoría, una inclinación notoria de la cabeza, unos hacia el lado izquierdo y otro derecho.

**Tabla 2. Vista lateral.**



En la tabla 2, vista lateral, existen dos características puntuales que se visualizaron en la totalidad de los adultos mayores como lo son la cabeza y hombros en antepulsión.

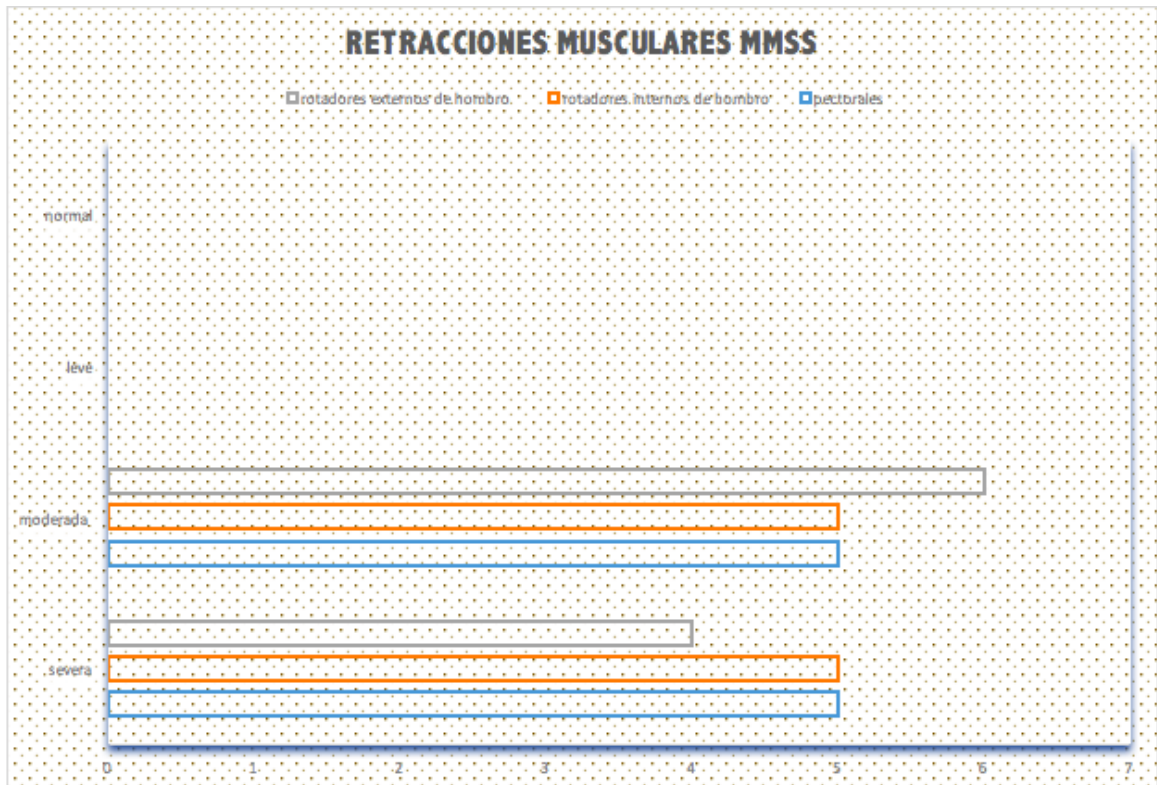
**Tabla 3. Vista posterior.**



Al igual que la tabla 1, esta tabla 3 con la vista posterior, muestra que la mayoría de la población evaluada se encuentra con una inclinación de la cabeza hacia uno de los dos lados.



**Tabla 4. Retracciones musculares MMSS.**



En cuanto a retracciones musculares, se puede observar en la tabla que ninguna persona está libre de retracciones, la población se divide particularmente en retracciones severas y moderadas. Comenzando con 5 severas y 5 moderadas en pectorales. 5 severas y 5 moderadas de rotadores internos. Y finalmente en rotadores externos 4 severos y 6 moderados.

## 12. CONCLUSIONES

Mediante la evaluación y recolección de datos se pudo concluir que los aspectos más importantes en cuanto a la postura fueron:

- Los 10 adultos mayores tienen reacciones entre severas y moderadas en musculatura de pectorales y rotadores internos y externos de hombros.
- 10 de 10 adultos tienen la cabeza y hombros en antepulsión.
- 9 de 10 adultos tienen cifosis dorsal marcada.
- 8 de 10 adultos tienen abdomen prominente.
- 7 de 10 tienen pelvis en anteversión.

Los anteriores hallazgos se correlacionan con el síndrome cruzado superior, ya que los principales signos posturales de este, son los signos más marcados en la evaluación de los adultos del hogar (elevación y antepulsión de los hombros, anteposición de la cabeza, abdomen protruido e hipercifosis). Algunos aspectos relevantes por mencionar en cuanto al tratamiento en los adultos, (el cual podría ser estudiado a profundidad por futuros fisioterapeutas), debe ir encaminado la realización de diferentes estiramientos (en lo posible diariamente), masajes relajantes, terapia manual y fortalecimiento de la musculatura de la cintura escapular. Lo anterior mejorará significativamente el síndrome en los adultos mayores, pero sobre todo, la realización de actividad física e higiene postural son los consejos más prácticos y sencillos que podrían poner en práctica sus cuidadores.

### 13. RECOMENDACIONES

- Realizar estiramientos constantes en la población del hogar geriátrico.
- Realizar actividades físicas por medio de juegos y bailes para amenizar y promover los ejercicios en los adultos mayores.
- Concienciar al personal del hogar geriátrico sobre la higiene postural de los adultos al sentarse, pararse y acostarse y así mismo replicarlo en ellos para evitar molestias y progresión de patologías asociadas a las malas posturas.
- Incluir en el centro actividades como gimnasia o Pilates para adultos mayores.
- Enseñar y capacitar a los familiares de cada adulto mayor del centro la importancia del ejercicio y la actividad física para que eviten problemas posturales a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO, Priscila Leonor; ARIAS, Rubén Antonio Y CAJAMARCA, Mario Javier. Valoración de la postura en los niños/as de la unidad educativa “sagrados corazones”, y programa de intervención educativa. Licenciada y Licenciado en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. 2013. 142 p. Tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3893/1/TECT22.pdf>

ARROYO, Cartagena María Fernanda. Valoración de la postura en los niños/as de la escuela “Paulo VI”, y programa de intervención educativa. Licenciada en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. Terapia física. 2012. 121 p. Tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3341/1/TECT30.pdf>

BAE, Won-Sik et al .The effect of middle and lower trapezius strength exercises and levator scapulae and upper trapezius stretching exercises in upper crossed syndrome. The Journal of Physical Therapy S. 2016. Vol. 28. P. 1636–1639. Tomado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4905927/>

BERGMARK, Anders. Stability of the lumbar spine a study in mechanical engineering. *Supplementary Acta Orthopaedica Scandinavica. Supplementum 60 (230)*, Suecia, 1989. Tomado de: <http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/616e61746f6dc3ad615f706564726f5f616e67656c.pdf>

CABRERA, Peñafiel Gabriela y GARCÍA Balculilima Carolina. Valoraciones de la postura en las niñas de segundo a cuarto año de educación básica de la escuela “tres de noviembre”, y, programa de intervención educativa. Licenciada en Terapia

Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. 2013. 132 p.  
[https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjpnK\\_bl5\\_QAhUT12MKHQsGCEEQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fdspace.ucuenca.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F3895%2F1%2FTECT24.pdf&usq=AFQjCNGO1zjrBxPc23LsPBpxVyz\\_XNlobA&sig2=DZciOkk4Cualq973UOVcgw&cad=rjt](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjpnK_bl5_QAhUT12MKHQsGCEEQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fdspace.ucuenca.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F3895%2F1%2FTECT24.pdf&usq=AFQjCNGO1zjrBxPc23LsPBpxVyz_XNlobA&sig2=DZciOkk4Cualq973UOVcgw&cad=rjt)

CASTRO, Héctor. Síndrome cruzado superior. p. 12. Actualizado en Julio 11 de 2015. Disponible en: <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html#>

CASTRO, Héctor; y FARIAS, Joaquín. Síndrome Cruzado Superior. p. 12. Actualizado en Julio 11 de 2015. Disponible en: <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html#>

Cifosis. Actualizado el 20 de Junio 2014. Disponible en: <http://columnavertebral.net/cifosis/>

CHAITOW, León; WALTER, Judith. Aplicación de las técnicas neuromusculares. Editorial Paidotribo. España. Vol. Primera Edición. p. 55. Tomado de: [https://issuu.com/libra64/docs/aplicacion\\_clinica\\_de\\_las\\_tecnicas\\_](https://issuu.com/libra64/docs/aplicacion_clinica_de_las_tecnicas_)

Diccionario médico de la Universidad de Salamanca. <http://dicciomed.eusal.es/palabra/musculo>

GASCÓN, Vitoria. La aportación de Vladimir Janda a la fisioterapia. En: Fisioterapia y Divulgación. 2014, p. 36. Tomado de: <http://revista.fisioterapiasinred.com/index.php?journal=fisioydivulgacion&page=article&op=view&path%5B%5D=25&path%5B%5D=40>

HISLOP, Helen; MONTGOMERY Jacqueline, CONNOLLY, Barbara. Pruebas funcionales musculares. 6 ed. Marban. 429 p. tomado de: <http://es.slideshare.net/AlbertSlasher/pruebas-musculares-daniels>

JANDA, Vladimir. Manual de rehabilitación de la columna vertebral. Editorial Paidotribo. España. 2008 P 129-144. <http://documents.mx/documents/sindrome-cruzado-superior.html>

JIMÉNEZ, Maria del Pilar. Los conceptos de población y de especie en la enseñanza de la biología: concepciones, dificultades y perspectivas. Tesis doctoral. Granada. Universidad de Granada. Departamento de Didáctica de las ciencias. 2009. 214 p. tomado de: <http://hera.ugr.es/tesisugr/17860623.pdf>

MIRALLES MARRERO, Rodrigo C; y PUIG CUNILLERA, Misericordia. Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor. Capítulo 11: Columna vertebral. Barcelona, 1998, p. 171. Tomado de: [http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from\\_search=1](http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from_search=1)

ORTEGA CAÑAVATE, Pablo. [en línea] Ejercicios para una buena condición postural. 95 fichas de ejercicios para la prevención de los problemas de espalda. 1 ed. Madrid. INDE PUBLICACIONES, 2016. P. 188. ISBN: 9788497293556. Disponible en [http://www.inde.com/files/productos\\_documentos/3\\_pablo-condicion-marco-teorico-web.pdf](http://www.inde.com/files/productos_documentos/3_pablo-condicion-marco-teorico-web.pdf)

ORTEGA, Lizeth Katherine; GUEVARA, Byron Alejandro. Técnica de Bad Ragaz en niños con síndrome de Down hipotónicos, que asisten a la unidad educativa especializada Carlos Garbay. Licenciado en ciencias de la salud, terapia física y deportiva. Riobamba, Ecuador. Universidad Nacional de Chimborazo. 2016. 128 p.

tomado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3100/1/UNACH-FCS-TER-FIS-2016-0030.pdf>

PANJABI, MM. Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor. Capítulo 11: Columna vertebral. Barcelona, 1985, p. 171. Tomado de: [http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from\\_search=1](http://es.slideshare.net/EstefaniaMillaqueo/rodrigo-miralles-biomecnica-clnica-del-aparato-locomotor?qid=e7ece8d0-6baf-4a6b-b612-c1c8e9366e9f&v=&b=&from_search=1)

PRIETO, Osvaldo. Gerontología y geriatría. Breve resumen. Resumed. 1999 vol. p 1. Tomado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/res/vol12\\_2\\_99/res01299.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/res/vol12_2_99/res01299.pdf)

QUISPE, Quea Sandra Yanet. Alteraciones posturales propias del envejecimiento y su relación con la velocidad de la marcha en el adulto mayor. Hospital Geriátrico de la PNP "San José". Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. E.A.P de Tecnología Médica, 2015. 98 p. Tomado de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4518/1/Quispe\\_qs.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4518/1/Quispe_qs.pdf)

RAMÓN, Jessenia Elizabeth; RODRÍGUEZ, Stefanía Betzabeth y SERRANO, María Isabel. Valoración del síndrome cruzado superior y proponer un plan de manejo preventivo para los/las estudiantes de la unidad educativa UNE, Azogues. Licenciadas en Terapia Física. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. 2011. 89 p. Tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3879/1/TECT09.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1251. (Noviembre 27 de 2008) Por la cual se establecen disposiciones para la atención

en salud y protección social del adulto mayor y para la conmemoración del “Día del Colombiano de Oro”. Diario Oficial No. 47.186

REPÚBLICA DE COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 528, (septiembre 14 de 1999). Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.711.

REPÚBLICA DE COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 528, (septiembre 14 de 1999). Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.711. Tomado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf)

RODRÍGUEZ GARCÍA, Pedro Luis. Análisis de la Columna Vertebral. Murcia. P. 54. Tomado de: [https://www.academia.edu/9201267/AN%C3%81LISIS\\_DE\\_LA\\_COLUMNA\\_VERTEBRAL](https://www.academia.edu/9201267/AN%C3%81LISIS_DE_LA_COLUMNA_VERTEBRAL)

RODRÍGUEZ, Beatriz; et al. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Revista Iberoam Kinesol. 2004, p 2. Tomado de: [https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-1q-Oyp\\_QAhVJxWMKHwo6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yaIM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-1q-Oyp_QAhVJxWMKHwo6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yaIM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc)

RODRÍGUEZ, Beatriz; MESA J Jiménez; ARES, G Paseiro y GONZÁLEZ, M.<sup>al</sup> Doniz. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos



temporomandibulares. Revista Iberoam Kinesol. 2004, p 2. Tomado de: [https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ah](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewj-1q-)

[Oyp\\_QAhVJxWMKHWO6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yAlM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewj-1q-Oyp_QAhVJxWMKHWO6D7UQFggZMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13068872-S300&usg=AFQjCNFLrAxKADhXu8yAlM4297ow31WsNw&sig2=msZZMpw5SNRIIwpAMM3TmA&bvm=bv.138169073,d.cGc)

Sacado de Definición ABC. <http://www.definicionabc.com/social/adulto-mayor.php>

SALECH Felipe; JARA Rafael y MICHEA Luis. Revista Médica clínica. En: Cambios Fisiológicos Asociados al Envejecimiento. Condes. 2012. Vol. 23. No. 1. P. 19-29. Tomado de: [http://www.clc.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/1%20enero/Cambios-fisiologicos-5.pdf](http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/1%20enero/Cambios-fisiologicos-5.pdf)

SALECH Felipe; JARA Rafael y MICHEA Luis. Revista Médica clínica. En: Cambios Fisiológicos Asociados al Envejecimiento. Condes. 2012. Vol. 23. No. 1. P. 19-29.

SANTONJA MEDINA, Fernando. Exploración de la columna vertebral-II (plano sagital). 2010, p. 19. Disponible en: <http://ocw.um.es/gat/contenidos/santonja/practicas/pdfs/Exploraci%C3%B3n%20CIFLORDOSIS%20para%20OCW-2010.pdf>

SANTONJA, F; y PASTOR, A. Cifosis y Lordosis. 2006, Sección 22; Capítulo 232, P. 1049. Tomado de: <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/afecciones-medico-quirurgicas-iii/material-de-clase-1/cifosis-y-lordosis-cap-232.pdf>

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Consentimiento informado.

### FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO

#### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

**Ciudad y fecha:**

Medellín, 23 de octubre de 2016.

**Título:**

RELACIÓN DE LA HIPERCIFOSIS FISIOLÓGICA Y LA APARICIÓN DEL SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD DEL CENTRO GERIÁTRICO: “RENACER HOGAR DE LOS ABUELOS” DEL MUNICIPIO DE GUARNE, ANTIOQUIA, 2016.

Yo, \_\_\_\_\_ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a Marcela Quintana Valverde y Eliana Estefanía Valencia, practicantes de fisioterapia de noveno semestre de la Fundación Universitaria María Cano, para la realización de los siguientes procedimientos:

1. EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA INDIVIDUAL. (Postura y retracciones musculares en miembros superiores).
2. REGISTRO FOTOGRÁFICO: Toma de imágenes con propósito investigativo, respetando la identidad del paciente.

Adicionalmente se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy

en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.

- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de evaluación y tratamientos de pacientes con condiciones clínicas similares a las mías.

- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Fundación Universitaria María Cano, bajo la responsabilidad de los investigadores.

- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en integridad de manera libre y espontánea.

**Firma:** \_\_\_\_\_.

**Documento de identidad** \_\_\_\_\_.

## Anexo 2. Evaluación fisioterapéutica

### EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

#### **ANAMNESIS:**

Primer apellido: \_\_\_\_\_.

Segundo apellido: \_\_\_\_\_.

Primer nombre: \_\_\_\_\_.

Segundo nombre: \_\_\_\_\_.

Documento de identidad: \_\_\_\_\_.

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

EPS \_\_\_\_\_.

#### **ANTECEDENTES PERSONALES**

Quirúrgico:

\_\_\_\_\_.

Patológico:

\_\_\_\_\_.

Alérgico:

\_\_\_\_\_.

Traumático:

\_\_\_\_\_.

Terapéutico:

\_\_\_\_\_.

Farmacológico:

\_\_\_\_\_.

**EVALUACIÓN POSTURAL:****VISTA ANTERIOR**

<b>Segmento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Derecha</b>	<b>Izquierda</b>
<b>Cabeza</b>	Inclinación		
<b>Hombro</b>	Elevado Descendido		
<b>Tetilla</b>	Elevado Descendido		
<b>Codo</b>	Varo Valgo		
<b>Cresta Iliaca</b>	Elevada Descendida		
<b>Rodilla</b>	Genu Varo Genu Valgo		
<b>Pie</b>	Pronado Supinado		

**VISTA LATERAL**

<b>Segmento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Derecho</b>	<b>Izquierdo</b>
<b>Cabeza</b>	Antepulsión Retropulsión		
<b>Hombro</b>	Antepulsión		

	Retropulsión		
<b>Rodilla</b>	Genuflexum Genurecurvatum		
<b>Pie</b>	Plano Cavo		
<b>Columna</b>	Cifosis Dorsal Lordosis Lumba Espalda Plana		
<b>Abdomen</b>	Prominente		
<b>Pelvis</b>	Anteversión Retroversión		

### VISTA POSTERIOR

<b>Segmento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Derecho</b>	<b>Izquierdo</b>
<b>Cabeza</b>	Inclinación Elevado Descendido		
<b>Escápula</b>	Abducida Aducida Elevada Descendida		
<b>Columna</b>	Escoliosis Cervical Escoliosis Dorsal		

	Escoliosis Lumbar		
<b>Espina iliaca</b>	Elevada Descendida		
<b>Pliegue Glúteo</b>	Elevado Descendido		
<b>Pliegue Poplíteo</b>	Elevado Descendido		
<b>Tendón de Aquiles</b>	Varo Valgo		

### RETRACCIONES MUSCULARES

Músculo	Derecho	Izquierdo
<b>Pectoral</b>		
<b>Rotador Interno</b>		
<b>Rotador Externo</b>		

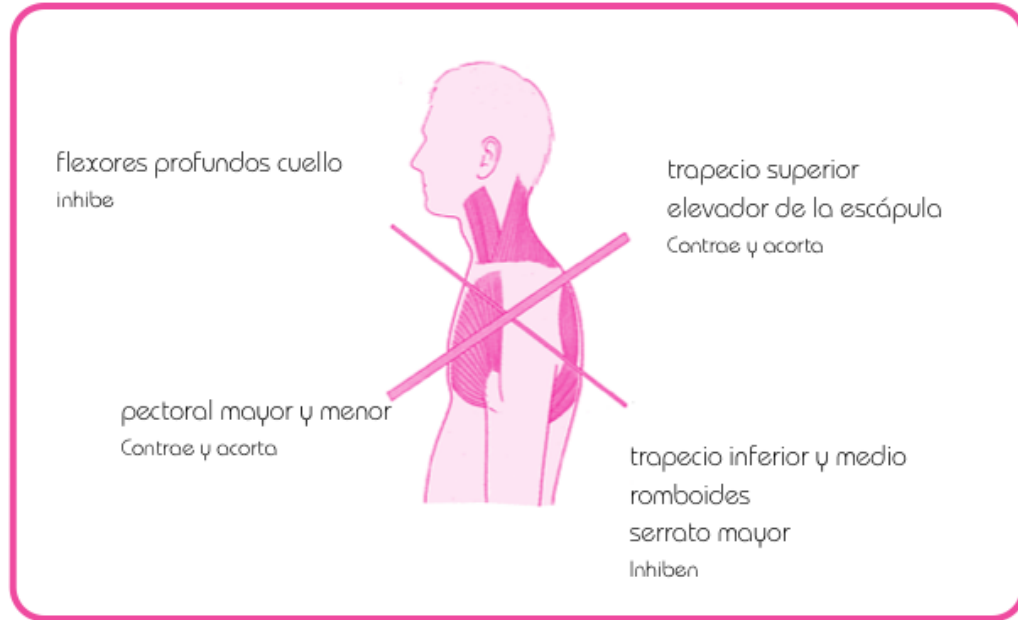
Músculos hiperactivos	Músculos hipoactivos
<p><b><u>Pectoral mayor:</u></b></p> <p><b>Origen:</b> Clavícula (mitad esternal de la cara anterior) Esternón (cara anterior, hasta la costilla 6) costillas 2-7</p>	<p><b>Flexores profundos del cuello:</b></p> <p><b>Largo del cuello:</b></p> <p><b>Origen:</b> Oblicua superior: C3-C5 (Apófisis. Transversas)</p>



<p>(cartílagos costales) Aponeurosis del oblicuo externo del abdomen.</p> <p><b>Inserción:</b> Húmero (Cresta subtroquiteriana) Húmero, surco intertubercular, labio externo.</p>	<p>Oblicua inferior: T1-T3 (cuerpos anteriores)</p> <p>Ventral: C5-C7, T1-T3 (cuerpos anterolaterales).</p> <p><b>Inserción:</b></p> <p>Oblicua superior: atlas.</p> <p>Oblicua inferior: Vértebras C5-C6 (tubérculos anteriores de la apófisis transversa).</p> <p>Ventral: Vértebras C2-C4.</p> <p><b>Esternocleidomastoideo:</b></p> <p><b>Origen:</b></p> <p>Eternal: Esternón, manubrio.</p> <p>Clavicular: cara anterior clavícula.</p> <p><b>Inserción:</b> occipucio, hueso temporal (apófisis mastoides, superficie lateral).</p> <p><b>Escaleno anterior:</b></p> <p><b>Origen:</b> C3-C6 (apófisis transversa)</p> <p><b>Inserción:</b> 1 costilla.</p> <p><b>Escaleno posterior:</b></p> <p><b>Origen:</b> C4-C6 (apófisis transversa)</p> <p><b>Inserción:</b> 2 costilla.</p> <p><b>Escaleno medio:</b></p> <p><b>Origen:</b> C2-C7 (apófisis transversa).</p>
---	--

	<b>Inserción:</b> 1 costilla
<p><b><u>Trapezio superior:</u></b></p> <p><b>Origen:</b> Protuberancia occipital externa, ligamento cervical posterior.</p> <p><b>Inserción:</b> clavícula.</p>	<p><b><u>Romboides:</u></b></p> <p><b>Mayor:</b></p> <p><b>Origen:</b> Vértebras T2-T5.</p> <p><b>Inserción:</b> Escápula.</p> <p><b>Menor:</b></p> <p><b>Origen:</b> Ligamento cervical posterior y vertebras C7 -T1.</p> <p><b>Inserción:</b> Espina de la escápula.</p>
<p><b><u>Elevador de la escápula:</u></b></p> <p><b>Origen:</b> Vértebras C1,C4.</p> <p><b>Inserción:</b> Escápula borde vertebral.</p>	<p><b><u>Serrato mayor:</u></b></p> <p><b>Origen:</b> _Caras antero-laterales de las 9 costillas superiores.</p> <p><b>Inserción:</b> Borde medial de la escápula, por su parte anterior.</p>

# Síndrome Cruzado Superior



\*Síndrome cruzado superior según Vladimír Janda, 1982.