

**INSTITUTO SUPERIOR DE CULTURA FÍSICA**

**“MANUEL FAJARDO”**

**FACULTAD DE CULTURA FÍSICA “NANCY URANGA  
ROMAGOZA”.**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN ACTIVIDAD FÍSICA COMUNITARIA.**

**TÍTULO: ALTERNATIVA TERAPÉUTICA PARA EL  
TRATAMIENTO DE LA ESCOLIOSIS EN PACIENTES DE 12-14  
AÑOS DEL CONSULTORIO 49 DEL REPARTO HERMANOS CRUZ  
EN PINAR DEL RÍO.**

**AUTORA: Lic. YUDERSY IZQUIERDO PÉREZ.**

**TUTORES: MSc. MARÍA DEL CARMEN CORBO RODRÍGUEZ.**

**MSc. LUIS RENÉ QUETGLAS GONZÁLEZ.**

**Pinar del Río, Abril del 2009.**

**“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”**

## **DEDICATORIA.**

- A mi papá Fernando Izquierdo Hernández (papi), que desde algún lugar del cielo ha alumbrado mi camino y estoy segura que estaría muy orgulloso de mí.
- A mi mamá Olimpia Pérez de los Reyes (mami), por su amor, dedicación y apoyo durante la investigación, por todo lo que ha hecho en mi vida y a la que le debo todo lo que soy. Gracias por ser mi madre.
- A mi hijo Carlos Enrique Osuna Izquierdo, por darme la oportunidad de ser su mamá, de enseñarlo a crecer como ser humano, de amarlo tan intensamente y de ser la fuente de inspiración de mi tesis de maestría.
- A mi hermano Fernando Izquierdo Pérez, por brindarme su apoyo y su ejemplo.
- A Leodan Cáceres Díaz, por su espera, su paciencia y su amor tanto en la construcción de esta tesis, como en nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTOS.**

- A todo el claustro de maestros de la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza” que nos prepararon con vistas a lograr el título de Máster en Actividad Física Comunitaria.
- A mi tutora, la MSc. María del Carmen Corbo Rodríguez por brindarme toda su orientación profesional y por confiar en mi capacidad intelectual.
- A mi tutor, el MSc. Luis René Quetglas González por aportarme muchos conocimientos en cuanto al tema de la investigación.
- A mis compañeros del grupo de la maestría que tanto me ayudaron transmitiéndome en todo momento energía positiva.
- A mis compañeros del departamento de Educación Física del Instituto Superior Pedagógico que se concientizaron con mi labor investigativa apoyándome durante la trayectoria de los módulos y la elaboración del documento oficial.
- A mis amistades Yudith Sánchez, Ania Gómez y Kenia Montoto por facilitarme la documentación más actualizada para el desarrollo de la investigación y a Karelis, Cary, Adelaida y la señora Adita por prestarme su ayuda desinteresada en la elaboración de la tesis de maestría.
- A mi suegra Martha Díaz, por colaborar con la impresión del trabajo.
- A mis amigos Armando Marrero y Juan Carlos Soto, por brindarme su amistad incondicional en el momento que los necesité.
- A la Revolución y a nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, por la oportunidad que nos ha dado de superarnos y de ser cada día mejores.

## ÍNDICE.

	Páginas.
Introducción.	1
Capítulo 1: La rehabilitación física en pacientes con escoliosis.	13
1.1) Generalidades de la rehabilitación y de la cultura física terapéutica.	
1.2) Características de la escoliosis, la postura y la columna vertebral.	16
1.3) Fundamentación de la acción terapéutica de los ejercicios físicos.	34
1.4) Transformaciones anatómicas y fisiológicas del organismo en los adolescentes.	38
1.5) Características psicológicas de los adolescentes.	39
1.6) Características de la comunidad.	43
Conclusiones del capítulo 1.	45
Capítulo 2: Características escolióticas que presentan los pacientes de 12- 14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.	47
2.1) Características y diagnóstico de salud de la comunidad donde se encuentra enclavado el consultorio 49.	
2.2) Resultados de los instrumentos aplicados en la investigación.	50
Conclusiones del capítulo 2.	56
Capítulo 3: Alternativa terapéutica comunitaria para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.	57
3.1) Criterios y actividades de la alternativa terapéutica comunitaria.	
<b>3.2) Valoración de utilidad de la alternativa terapéutica presentada por criterio de especialistas.</b>	<b>75</b>

Conclusiones del capítulo 3.	77
Conclusiones.	79
Recomendaciones.	80
Bibliografía.	
Anexos.	
Modelo para la evaluación.	
Declaración de autoridad.	

## **RESUMEN**

Para la realización de este trabajo partimos de una observación realizada a la hoja de cargo del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz, donde constatamos 10 pacientes con edades comprendidas entre 12 y 14 años con escoliosis dorsal y dorso lumbar, edades donde el organismo del adolescente tiene grandes transformaciones y de no ser atendida esta deformidad puede repercutir para su vida futura. Aplicamos un grupo de métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos, partiendo del método dialéctico materialista como rector para la investigación, dentro de los métodos empíricos empleados realizamos encuestas a los pacientes, entrevistas al médico, enfermera, profesor de educación física, cultura física y padres de los pacientes. Se pudo comprobar a través de los mismos que no existe un seguimiento sistemático y de control sobre el tratamiento de estos pacientes, por lo que detectamos una ruptura del tratamiento en la triada medicina (médico, enfermera, ortopédico y rehabilitador especializado), profesores de cultura física (profesor de educación física y de cultura física) y la familia; esta última fundamental y que no está preparada para controlar todo este proceso de tratamiento. Nos dimos a la tarea de confeccionar una alternativa terapéutica para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12 a 14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río, que cuenta con exposiciones de fotografías sobre las escoliosis, charlas educativas sobre adecuadas posturas, juegos y ejercicios físicos; todo esto teniendo en cuenta las necesidades de los pacientes investigados, para de esta forma garantizar la **continuidad, secuencia, sistematización y control del tratamiento en la comunidad.**

## **INTRODUCCIÓN.**

La cultura física terapéutica es una disciplina médica, que aplica los medios de la cultura física en la curación de enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones y complicaciones, así como la recuperación de la capacidad de trabajo. El principal medio que emplea la cultura física terapéutica como estimulador esencial de las funciones vitales del organismo, son los ejercicios físicos; esto lo hace diferente de otros medios terapéuticos.

La rehabilitación moderna siempre se emplea en la terapia integral, ya que ningún método terapéutico por separado, puede garantizar la recuperación del enfermo ni el total restablecimiento de su capacidad de trabajo. La rehabilitación se define como el proceso de recuperación de la salud y la capacidad de trabajo de los enfermos.

Los medios de la terapia integral son: el régimen terapéutico, la dietoterapia, la terapia medicamentosa, la fisioterapia, la mecanoterapia, la psicoterapia, la cultura física terapéutica y otros.

También se emplean métodos especiales selectivos de terapia como son: los quirúrgicos, los radioterapéuticos, etcétera.

El hombre por diversos factores puede sufrir de muchos tipos de dolencias relacionadas con la columna vertebral, como lordosis, cifosis, escoliosis, etc. Pudiendo así verse afectada la salud, su vida laboral, económica y social.

La escoliosis según colectivo de autores en el texto Ejercicios Físicos y Rehabilitación Tomo I, 2006 es definida como: "... las desviaciones laterales que sobrepasan los límites normales de las curvaturas laterales fisiológicas donde también se pueden ver afectados los órganos internos de los sistemas cardiovascular y respiratorio..."<sup>1</sup>. Es una de las más graves alteraciones de la columna vertebral, es una deformación tridimensional que muchas veces comienza de forma desapercibida, tornándose aparente por las alteraciones

---

<sup>1</sup> Colectivo de autores. Ejercicios Físicos y Rehabilitación. Tomo 1. La Habana. Editorial Deportes. 2006. (25, pág.40).

posturales que trae, ya en proceso adelantado de evolución. Esta puede ser tratada a través de normas de higiene postural, ejercicios, utilización de aparatos correctores hasta intervención quirúrgica.

Por eso buscamos a través de la rehabilitación física que es una de las ramas de la cultura física que nos brinda la posibilidad de ayudar a personas a través del ejercicio físico a mejorar su capacidad de trabajo y limitación.

Los programas de rehabilitación física son llevados a cabo por el Ministerio de Salud Pública y ellos a la vez cuentan en las provincias y en los municipios con áreas de la especialidad, donde son atendidos los pacientes remitidos por un médico especialista. Además cuentan con el apoyo de los profesionales de la cultura física que llevan una estrecha relación con los mismos en las áreas terapéuticas del territorio, de las escuelas y atendiendo diferentes patologías en la comunidad.

En observaciones realizadas a las hojas de cargo del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río se pudo constatar que las edades en las que con más frecuencia aparecen las deformidades son en los pacientes con edades comprendidas entre 12-14 años que sufren de esa afección en la columna vertebral. Seleccionamos estas edades por ser este un período de crecimiento y de desarrollo en el organismo, el cual tiende a deformar la columna vertebral por las posturas inadecuadas al sentarse, al levantarse, para dormir, tomar objetos del piso, cargar objetos pesados; además en esta etapa los estudiantes cambian de enseñanza escolar (primaria a la secundaria básica) donde se incrementan las asignaturas y con ellas los textos a cargar a diario en las mochilas.

En la encuesta realizada a los pacientes pudimos detectar que sufren de la deformidad a más de 2 años, la mayor parte de su tiempo permanecen sentados y no han podido dar continuidad a un tratamiento porque tienen actividades para todo el día en la escuela como clases, televisión educativa, etc., están interesados en realizar ejercicios para la deformidad y tienen conciencia que las malas posturas pueden ocasionarles dolores en la espalda.



En la entrevista realizada a los padres de los pacientes plantean que después que el médico diagnóstica la enfermedad los niños van al área terapéutica donde les enseñan los ejercicios para que después lo realicen en las casas, ellos no pueden darle continuidad al tratamiento de la escoliosis porque no tienen conocimiento para saber si los ejercicios están bien realizados, por lo que no tienen forma de evaluarlo constantemente y que quizás con un profesor en la comunidad se resuelva esta situación que tenemos pues se conoce que puede repercutir desfavorablemente en su salud en el futuro.

En la entrevista realizada al médico de la familia plantea que este tipo de seguimiento para el tratamiento de la escoliosis nunca se ha realizado, que ellos le dan atención junto a la enfermera y el profesor de la escuela comunitaria sólo a los hipertensos, obesos, diabéticos, tercera edad, embarazadas, la gimnasia con el niño, pero que ese trabajo nunca se ha realizado en el consultorio. Plantea que los casos de escoliosis no tienen un seguimiento terapéutico profesional después de ser habilitados en el área.

En la entrevista realizada a la enfermera plantea que nunca se le ha dado un seguimiento terapéutico a las personas con escoliosis del consultorio y que sería bueno realizar este trabajo en los niños y además realizar actividades posturales y charlas para educarlos, algo que tanto afecta la población cuando va arribando a la mayoría de edad.

En la entrevista realizada al profesor de cultura física (autorizado para estas funciones) que atiende el consultorio, manifestó que él atiende los pacientes encamados en la comunidad y aquellos que no pueden asistir al área terapéutica por diferentes motivos, que tiene orientado el trabajo con hipertensos, obesos, diabéticos, tercera edad, embarazadas, la gimnasia con el niño y en caso de ser pedido en la comunidad puede darle atención a las diferentes deformidades. Además refiere que las deformidades son atendidas en las escuelas por los profesores de educación física. Plantea que es importante darle un seguimiento profesional a los pacientes después que salen del área terapéutica hasta que sea valorado nuevamente por el especialista (médico).

En la entrevista realizada al profesor de educación física que atiende a los adolescentes con escoliosis de la comunidad, plantea que algunos presentan escoliosis y que no asisten al área terapéutica de la escuela, sino que deciden practicar la educación física y que en casi todos los casos los padres apoyan la decisión de los hijos; a otros que si se preocupan por su enfermedad asisten al área, donde son atendidos por una profesora que les aplica un conjunto de ejercicios ya aprendidos por ellos en el centro de rehabilitación, este trabajo se realiza dos veces a la semana en el turno de la educación física, el cual no daría efecto, ya que se necesita trabajar de tres a cinco veces a la semana para que exista resultado en la rehabilitación, o sea que sería importante que se le diera continuidad a este proceso en la comunidad.

Por la cual nos percatamos de la carencia en la rehabilitación y de la no continuidad del tratamiento, ya que existe una ruptura en el tratamiento de los pacientes escolióticos en la triada medicina (médico, enfermera, ortopédico y rehabilitador especializado), profesores de cultura física (profesor de educación física y de cultura física) y la familia; donde no se cumple la secuencia, sistematización y control; por tanto dificulta la rehabilitación de los pacientes.

A partir de lo planteado anteriormente se nos generó el siguiente **problema científico**:

¿Cómo contribuir al tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río?

Por su importancia se considera el **objeto de estudio**: Proceso de rehabilitación física en pacientes de 12-14 años y el **campo**: El tratamiento de la escoliosis en el proceso de rehabilitación física de los pacientes de 12-14 años.

Siendo nuestro **objetivo**: Diseñar una alternativa terapéutica comunitaria para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

Con la intención de dar solución al problema planteado anteriormente se propone las siguientes **preguntas científicas**:

- 1- ¿Qué concepciones teóricas sustentan el tratamiento de la rehabilitación física en pacientes escolióticos entre 12-14 años?
- 2- ¿Cuáles son las características escolióticas que presentan los pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río?
- 3- ¿Qué actividades se pudieran elaborar en la alternativa terapéutica comunitaria para contribuir al tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río?
- 4- ¿Cómo valorar la utilidad de la alternativa terapéutica comunitaria para contribuir al tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río?

Y daremos respuestas a estas preguntas a través del cumplimiento de las **tareas científicas** buscando una aclaración mejor para nuestro trabajo investigativo.

- 1- Sistematización de los fundamentos teóricos sobre el tratamiento de la rehabilitación física en pacientes escolióticos entre 12-14 años.
- 2- Caracterización de las particularidades de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.
- 3- Elaboración de las actividades de la alternativa terapéutica comunitaria para contribuir al tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

- 4- Valoración de la utilidad de la alternativa terapéutica comunitaria para contribuir al tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

Contamos con la **población** del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río. Compuesta por 118 adolescentes, de ellos 60 son de edades comprendidas entre 12-14 años. Constituyendo la unidad de análisis 10 pacientes los cuales sufren de escoliosis (muestreo intencional no probabilístico). De ellos 8 del sexo femenino (6 de 12 años, 1 de 13 años y una de 14 años) y 2 del sexo masculino (2 de 14 años). De donde partimos para dar inicio a nuestro proceso investigativo. (Gráficos 1y 2; tabla 1).

Para llevar a cabo la investigación partimos de un grupo de métodos el cual explicaremos a continuación:

### **METODOLOGÍA APLICADA.**

El método general utilizado es el dialéctico materialista que contribuye al análisis de las leyes, principios y particularidades del tratamiento de la rehabilitación y la importancia del ejercicio física comunitaria en pacientes con escoliosis.

#### **-Métodos Teóricos.**

Histórico-Lógico.

Este método dentro de nuestro trabajo se utiliza para la sistematización de los antecedentes teóricos, desde el surgimiento de la rehabilitación física en pacientes escolióticos hasta conocer su evolución y desarrollo dentro del cuerpo humano, así como las características biológicas, psicológicas y sociológicas de la población, arribando a conclusiones lógicas dentro del proceso de investigación.

Análisis-Síntesis.

Lo utilizamos en la separación de las características específicas de los pacientes con escoliosis, integrando posteriormente a lo relacionado con su padecimiento con vista a mejorar su dolencia.

Enfoque sistémico.

Se utiliza este método para valorar sistemáticamente el proceso de rehabilitación en los pacientes, así como en la materialización del plan de tratamiento rehabilitador comunitario.

Inducción-Deducción.

Lo utilizamos en las inferencias del tratamiento a aplicar por cada paciente para generalizarlo teniendo en cuenta su evolución.

Análisis etnológico (inducción analítica y comparación constante).

En las inferencias del tratamiento, el análisis y la comparación constante de las diversas formas de lograr un tratamiento rehabilitador, siempre encaminándolo a la alternativa terapéutica como la mejor forma de lograr la rehabilitación completa de los pacientes.

#### **-Métodos Empíricos.**

Análisis de los documentos.

Este método fue de gran importancia para nuestra investigación, pues nos brindó conceptos y leyes que fueron de apoyo para nuestro trabajo investigativo y aclaración personal.

Encuesta.

A partir de la encuesta realizada a pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz que sufren de la deformidad es que buscamos saber las posibles causas y el tiempo de padecimiento.

Entrevista.

A partir de la entrevista realizada a los padres, al médico de la familia, la enfermera del consultorio 49, la profesora de educación física y de la escuela comunitaria es que buscamos las deficiencias del problema a través de las informaciones brindadas por las mismas. Con el objetivo de constatar el

tratamiento que se lleva a cabo y las dificultades para darle continuidad al mismo.

Técnicas psicológicas utilizadas.

Se utilizaron tres técnicas psicológicas para caracterizar los adolescentes que componen la muestra: estas técnicas son la de los cinco deseos (con el objetivo de valorar la esfera motivacional), el completamiento de frases (con el objetivo de valorar el desarrollo general de la personalidad, intereses y características) y la composición ¿Cómo soy? (con el objetivo de evaluar la autoevaluación).

Observación.

La dinámica de trabajo entre la secuencia de los ejercicios, la habilitación para realizarlo, la sistematización y el control del tratamiento.

Medición. (Examen postural).

Es la prueba que se realiza en el centro de rehabilitación para constatar las características de la escoliosis y posteriormente darle seguimiento cada 6 meses para controlar la evolución. Donde el paciente debe cumplir una serie de requisitos encaminados a: contar con la remisión por parte de un médico, para realizar el test postural, el paciente debe estar con la menor cantidad de ropa posible, las condiciones del local deben ser las idóneas (buena iluminación, buena higiene y un lugar ventilado). A cada paciente se le confeccionará una planilla donde se anotarán todos los datos observados durante la realización del test. Los resultados a los que se arriben en el test se archivarán a la historia clínica del paciente, para comparar los resultados después de recibido el tratamiento.

#### **-Matemático Estadístico.**

Análisis Porcentual.

Lo utilizamos para determinar el porciento de cada una de las preguntas realizadas en la encuesta y para determinar los resultados de los exámenes posturales.

Análisis estadístico (descriptivo).

En la descripción que realizamos en cada uno de los resultados obtenidos de las encuestas, entrevistas, pruebas psicológicas, test posturales y las observaciones.

Para una mejor comprensión de nuestra investigación realizamos la **definición de términos**:

**Tratamiento.** Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad.

**Escoliosis.** Las desviaciones laterales que sobrepasan los límites normales de las curvaturas laterales fisiológicas donde también se pueden ver afectados los órganos internos de los sistemas cardiovascular y respiratorio.

**Tratamiento de la escoliosis.** Para definir el tipo de tratamiento de la escoliosis es preciso definir el tipo de escoliosis, el grado que presente la misma de acuerdo a la afectación de los diferentes tejidos, la convexidad de la curva, la compensación (que se determina por un examen postural) y el estado psíquico del paciente.

**Tipo de escoliosis.** Dependerá de la zona de la columna vertebral que ocupe, la cervical será la que tenga como vértebra ápice (más alejada de la línea media) una de las 7 vértebras cervicales; una dorsal la tendrá en una de las vértebras dorsales y la lumbar entre una de las 5 vértebras lumbares. La importancia de especificar el área vertebral de la curva escoliótica es que cada lugar y extensión de la curvatura tiene repercusión terapéutica.

**Grado de la escoliosis (grado 1 funcional).** Se caracteriza por un marco sencillo de encorvamiento, debido al cual la columna vertebral adopta una forma similar a la letra C y donde existe un debilitamiento del tejido muscular.

**Convexidad.** Se nombrará derecha o izquierda en dependencia de hacia dónde se dirija la curva.

**Compensación.** Nos ofrece la información sobre el equilibrio. Esto se determina mediante una plomada que se ubica en la 7ma vértebra cervical y se deja caer, si esta pasa por el centro del pliegue interglúteo será una escoliosis compensada de lo contrario será descompensada.

**Examen postural.** El paciente debe estar con la menor cantidad de ropa posible, las condiciones del local deben ser las idóneas, buena iluminación, buena higiene, un lugar ventilado. A cada paciente se le confeccionará una planilla donde se anotarán todos los datos observados durante la realización del examen como son: el tipo de escoliosis, la forma de la curva, la convexidad y la compensación así como otras deformidades asociadas o no a la escoliosis.

**Estado psíquico del paciente.** La disposición del paciente para la realización de los ejercicios y el interés del mismo por rehabilitarse.

**Alternativa.** La acción o derecho que tiene cualquier persona o comunidad para ejecutar algo o gozar de ello alternando con otra.

**Terapéutica.** Parte de la medicina que enseña los preceptos y remedios para el tratamiento de las enfermedades. Con la finalidad de rehabilitar al paciente haciéndole realizar las acciones y movimientos de la vida diaria.

**Alternativa terapéutica.** El derecho que tienen las personas de realizar actividades alternando unas con otras, con la finalidad de realizar un tratamiento que le permita rehabilitarse de una enfermedad o deformidad.

**Terapia grupal.** Encaminada al tratamiento en grupo de pacientes que presenten una deformidad o enfermedad.

**Juegos.** Acción y efecto de jugar. Ejercicio recreativo sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde, tienen un carácter recreativo-socializador, buscando la alegría y el placer de la actividad, además están encaminados a fortalecer la musculatura paravertebral y abdominal (para una adecuada estática de la pelvis).



**Ejercicios físicos para la escoliosis funcional de grado 1.** Son los movimientos realizados con los músculos esqueléticos, que resulta de un gasto de energía con el fin de fortalecer la musculatura paravertebral, educar y fijar hábitos de una postura correcta, mejorar la capacidad respiratoria, corregir la deformidad y evitar la progresión de la misma; partiendo de posiciones iniciales que provoquen la descarga y una correcta alineación de la columna vertebral.

**Comunidad.** Es un grupo de personas en permanente cooperación e interacción social, que habitan en un territorio determinado, comparten intereses y objetivos comunes, reproducen cotidianamente su vida, tienen creencias, actitudes, tradiciones, costumbres y hábitos comunes, cultura y valores, que expresan su sentido de pertenencia e identidad al lugar de residencia, poseen recursos propios, un grado determinado de organización económica, política, social, y presentan problemas y contradicciones.

A continuación plasmaremos la novedad científica, los aportes teóricos y prácticos de la investigación:

**Novedad científica.** Está enmarcada en una alternativa terapéutica comunitaria para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río, que contiene tres dimensiones de trabajo; la 1ra encaminada a la terapia grupal: que incluye exposiciones de fotografías sobre las escoliosis y charlas educativas sobre adecuadas posturas para los pacientes, la familia y demás miembros de la comunidad, la 2da dimensión corresponde a los juegos: buscando la alegría y el placer de la actividad, además están encaminados a fortalecer la musculatura paravertebral y abdominal (para una adecuada estática de la pelvis) y la 3ra a los ejercicios físicos (para la escoliosis funcional de grado 1): todo esto teniendo en cuenta las características individuales de cada paciente (planilla del examen postural). Para de esta forma apoyar el trabajo de los profesionales de la salud y del área terapéutica en la escuela.

**Aporte teórico.** En los conocimientos relacionados a la rehabilitación física, la cultura física terapéutica y el tratamiento de la escoliosis; valorada fisiológica y

morfológicamente así como las características psicológicas de los adolescentes y las teorías que se sustentan sobre los programas de cultura física en la comunidad y las características de esta.

**Aporte práctico.** Ofertarle a los adolescentes y su familia, al profesor de cultura física y al personal de salud del consultorio 49 una alternativa terapéutica comunitaria para el tratamiento de la escoliosis; integrada por terapias grupales: que incluyen exposiciones de fotografías y charlas educativas, juegos y ejercicios físicos para la escoliosis funcional de grado 1.

Nuestra investigación comenzó en el año 2006 con vistas a un proyecto del Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo” sobre la Actividad Física Comunitaria, la cual se ha presentado en: el evento de base y provincial de pedagogía 2009, obteniendo la publicación en dicho evento provincial, en el Forum Municipal y evento ramal de Ciencias Sociales del INDER Municipal, en Jornadas Científicas Metodológicas y en el XVII Forum de Ciencia y Técnica de la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”.

Ha sido valorado por una serie de especialistas con gran experiencia en la cultura física y en la rehabilitación, teniendo los mismos un excelente criterio de la investigación y su aceptación para la puesta en práctica de la misma.

## **CAPÍTULO 1.**

### **LA REHABILITACIÓN FÍSICA EN PACIENTES CON ESCOLIOSIS EN LA COMUNIDAD.**

El capítulo que a continuación presentamos incluye una fundamentación sobre diferentes criterios de la rehabilitación física, la cultura física terapéutica y el tratamiento de la escoliosis; valorada fisiológica y morfológicamente así como las características psicológicas de los adolescentes y las teorías que se sustentan sobre los programas de cultura física en la comunidad y las características de esta con el objetivo de fundamentar el tratamiento de la rehabilitación física en los adolescentes con escoliosis en la comunidad del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

#### **1.1) Generalidades de la rehabilitación y de la cultura física terapéutica.**

“En los Vedas, libros sagrados indios, 1800 años a.n.e., se describe la importancia de la enseñanza de los ejercicios activos y pasivos, así como de los ejercicios respiratorios y el masaje, en la curación de diferentes enfermedades. El médico galeno, 130-200 a.n.e., fue muy conocido por sus trabajos en esta esfera, empleando la experiencia de los griegos en la aplicación de la gimnasia terapéutica y la terapia ocupacional...”.<sup>2</sup>

“La utilización de los ejercicios físicos como medio terapéutico data de a.n.e. los médicos en épocas pasadas recetaba como medicamento determinadas actividades físicas y obtenían resultados positivos en el tratamiento. China fue el primer país 2000 años a.n.e., que utilizó los ejercicios físicos como un medio para formar ciudadanos sanos, pues prolongaba la vida de algunos mediante una especie de gimnasia médica, que concedía preferente atención a los ejercicios respiratorios y a los movimientos de flexión y extensión de piernas y brazos”.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> J. Fernández Corujedo. Educación Física. Panorama Histórico. Publicaciones Cátedra de Historia de la Escuela Superior de Educación Física “Manuel Fajardo”, INDER. La Habana. 1965. (35, pág. 11).

<sup>3</sup> M.A.Masjuan.El Deporte y su Historia. La Habana. Editorial Científico Técnica. 1984. (59, pág.10).

El movimiento renacentista, correspondió a Hierónimos Marculialis, famoso médico del Emperador de Austria, publica en 1573 el libro El arte de la gimnasia, donde hace observaciones exactas al ejercicio y sus efectos, sus ventajas e inconvenientes, cuando no se le dosifica apropiadamente.

En el siglo xix aparecen nuevos trabajos acerca de la importancia terapéutica de los ejercicios físicos. Fueron muchos los investigadores de la práctica de los ejercicios físicos como medio de educación y salud, donde se incluyeron aquellos con fines terapéuticos. Entre ellos se destacan Johan Friederic Guthmuths, Adolfo Spiess, en Alemania; Pokhion Clías y Francisco Amorós en Francia.

Escandinavia fue otra región europea donde hubo impulsores de los ejercicios físicos con fines terapéuticos, quienes se interesaron por las posibilidades curativas de la gimnasia.

“Estados Unidos se ve influenciada por la introducción de la gimnasia sueca en 1850 y la alemana, en 1924, donde la obra de Ling se divulgó en su rama médica u ortopédica, mientras que el Noruego Nissen daba especial atención al masaje”.<sup>4</sup>

En Cuba alrededor del 1948, la gimnasia sueca y el sistema danés tuvieron innumerables partidarios, pero no fue hasta 1959, con el triunfo de la revolución que comenzó realmente el empleo de los ejercicios físicos con fines terapéuticos. En la actualidad, se desarrollan novedosas técnicas y procedimientos terapéuticos, mediante el uso de ejercicios físicos y otros medios de la medicina física y la rehabilitación, para tratar diferentes enfermedades y sus secuelas, con lo cuales se han obtenido resultados alentadores.

En la actualidad existe gran cantidad de hospitales y centros especializados que utilizan el ejercicio físico como complemento del tratamiento farmacológico y quirúrgico, pues son innumerables las personas que se han capacitado y especializado en tratamiento de rehabilitación que laboran en instituciones o en la atención comunitaria con el propósito de realizar la terapia física.

---

<sup>4</sup> M.A.Masjuan.El Deporte y su Historia. La Habana. Editorial Científico Técnica. 1984. (59, pág.11).

Según el Dr. Armando Sentmanat Belisón y el MSc. Francisco Horsford Hernández "...la rehabilitación moderna siempre se emplea en la terapia integral, ya que ningún método terapéutico por separado, puede garantizar la recuperación del enfermo ni el total restablecimiento de su capacidad de trabajo. La rehabilitación se define como el proceso de recuperación de la salud y la capacidad de trabajo de los enfermos".<sup>5</sup>

El antecedente expuesto devenido de una revisión bibliográfica, nos permite dar nuestra conceptualización, considerando la rehabilitación como "la aplicación de los métodos que permitan la curación completa del enfermo, su preparación para el trabajo y su incorporación a la sociedad.

En la rehabilitación moderna siempre se emplea la terapia integral, ya que ningún método terapéutico, tomado por separado, puede garantizar la recuperación del enfermo ni el total restablecimiento de su capacidad de trabajo. Los medios de la terapia integral son: el régimen terapéutico, la dietoterapia, la terapia medicamentosa, la fisioterapia, la mecanoterapia, la psicoterapia, la cultura física terapéutica, siendo esta última a la que nos referiremos a continuación.

La cultura física terapéutica es una ciencia interdisciplinaria relacionada con la fisiología, la clínica y la pedagogía.

Como ciencia, estudia los mecanismos de acción terapéutica de los ejercicios físicos, la elaboración de nuevas metodologías. Como disciplina independiente, aplica los ejercicios físicos como estimulador de los procesos esenciales de las funciones vitales del organismo (prevención), en la curación de enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones, así como la recuperación paulatina.

La cultura física terapéutica según el Dr. S.N.Popov,... "es una disciplina médica independiente, que aplica los medios de la cultura física en la curación de

---

<sup>5</sup> Colectivo de autores. Ejercicios Físicos y Rehabilitación. Tomo 1. La Habana. Editorial Deportes. 2006. (25, pág.12).

enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones y complicaciones, así como en la recuperación de la capacidad de trabajo. El principal medio que emplea la cultura física terapéutica como estimulador esencial de las funciones vitales del organismo, son los ejercicios físicos; esto lo hace diferente de otros medios terapéuticos”.<sup>6</sup>

Teniendo en cuenta lo antes planteado por el autor y estando de acuerdo con los criterios del mismo conceptualizamos la cultura física terapéutica como: “la aplicación de ejercicios físicos con objetivos profilácticos y medicinales para lograr un rápido y completo restablecimiento de la salud, de la capacidad de trabajo y la prevención de procesos patológicos”.

## **1.2) Características de la escoliosis, de la postura y de la columna vertebral.**

Anteriormente realizamos un bosquejo sobre la rehabilitación y la cultura física terapéutica, siendo de gran importancia para incursionarnos en las características de la escoliosis, la postura y la columna vertebral. Siendo vital para nuestra investigación, el tratamiento de la escoliosis desde sus inicios hasta nuestros días.

Durante siglos el tratamiento de la escoliosis, ha incluido reposo en cama, tracción, ejercicios y cirugía. Todas las formas del tratamiento han tenido el objetivo de corregir las deformaciones de la estética impidiendo el progreso ulterior.

...” Hipócrates es considerado el primero en realizar estudios definidos acerca de la escoliosis, y llegó a diferenciar las curvas graves de las laterales benignas.

En el 650 a.n.e Pablo de Aegina utilizó las férulas de madera para el tratamiento de la escoliosis.

---

<sup>6</sup> S.N.Popov. La Cultura Física Terapéutica. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1988. (70, pág. 20).

Galeno en el siglo II, se ocupó de la escoliosis y realizó estudios acerca de la columna vertebral, fue el primer precursor de los ejercicios de estiramiento de la columna para tratar esta afección.

Ambroise Paré (1510-1590) realizó la primera descripción detallada de la escoliosis.

En 1614 Fabrig publicó la primera obra ilustrada acerca de esta enfermedad en la que aparecieron sus estudios sobre cortes anatómicos de la columna vertebral de un niño.

Henrik Van Devanter (1615-1724) describió técnicas propias en las que incluía métodos de tratamiento mediante suspensión.

En 1741, André señaló la influencia de la postura sobre la enfermedad sobre todo a causa de algunos modelos de asientos y pupitres.

En 1858 Bouvier investigó acerca del concepto clínico de la escoliosis y dictó conferencias acerca de la mecánica y la patología de las desviaciones laterales del raquis.

En 1877 Sayrer publicó un trabajo acerca del tratamiento de la escoliosis mediante corsé enyesado.

En 1910 Hiibbs planteó el tratamiento mediante la artrodesis (fusión de superficies articulares entre una vértebra y otra) intervertebral posterior que poco después recomendaran Albee y Kleinberg con algunas variaciones.

En 1927 Risser desarrolló su corsé con el que logró la corrección por tracción y puntos de presión; esto revolucionó el tratamiento conservador de la escoliosis”.<sup>7</sup>

A continuación plasmaremos algunas definiciones por los diferentes autores sobre escoliosis:

---

<sup>7</sup>Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos. (16).

“La escoliosis se caracteriza por las desviaciones laterales que sobrepasan los límites normales de las curvaturas laterales fisiológicas donde también se pueden ver afectados los órganos internos de los sistemas cardiovascular y respiratorio”.<sup>8</sup>

“La escoliosis consiste en la desviación de la columna en el plano frontal hacia un lado u otro de la línea media. Las curvaturas raquídeas de la escoliosis progresan en una dirección lateral y van acompañadas de un patrón deformante rotatorio. La rotación de los cuerpos vertebrales está relacionada con la convexidad y la concavidad de la curva y es máxima en la vértebra más alejada de la línea media del cuerpo”.<sup>9</sup>

“La escoliosis es una condición que causa una curvatura de lado a lado en la columna vertebral. La curvatura puede tener forma de “S” o “C”. En la mayoría de los casos, no se sabe qué causa esta curvatura. Esto se conoce como escoliosis idiopática. Es posible que las personas con una curvatura leve sólo tengan que visitar a su médico para controles periódicos. Sin embargo, algunas personas que tienen escoliosis necesitan tratamiento”...<sup>10</sup>

La palabra escoliosis proviene de una palabra griega que significa "torcido". Si tienes escoliosis, no eres el único. Aproximadamente tres de cada cien personas tiene algún tipo de escoliosis, aunque para muchas no supone un gran problema. En un número reducido de personas, la curva empeora a medida que crecen y puede que necesiten un corsé o una operación para corregirla. Alguien con escoliosis puede tener una espalda que se curva en forma de "S" o "C". Este tipo de curva puede ser evidente para otras personas y también puede causarte

---

<sup>8</sup> Colectivo de autores. Ejercicios Físicos y Rehabilitación .Tomo 1. La Habana. Editorial Deportes. 2006. (25, pág. 40).

<sup>9</sup> A.M. Almeida. Propuesta de un conjunto de ejercicios para compensar la escoliosis en pacientes de 30-45 años del barrio Vila Rica en la ciudad de Sao Paulo, Brasil. Trabajo de Diploma. Pinar del Río. Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”. 2006. (2, pág. 11).

<sup>10</sup>Niams Nacional Institute of Arthritis and Skim Diseases. Disponible en: <http://www.niams.nih.gov>. 2005. Consultado el 20 de Julio del 2006. (66).



malestar. Mira la imagen de rayos X para hacerte una idea de cómo se ve la escoliosis (anexo 11). Nadie sabe la causa del tipo más común de escoliosis, denominada escoliosis idiopática. (Idiopático es una palabra que significa "desconocido"). Los médicos saben que la escoliosis puede venir de familia. Así que, si uno de tus padres, una hermana o un hermano tienen escoliosis, tú también podrías tenerla. Aproximadamente la misma cantidad de niñas y niños tienen escoliosis, pero las niñas son más propensas a necesitar tratamiento.

La Sociedad de Investigación de la Escoliosis (Scoliosis Research Society) define la escoliosis "...como una curvatura de la columna de 10 grados o más que puede apreciarse en una placa de rayos X. La escoliosis es una deformación de la columna vertebral y no debe confundirse con la mala postura. Los cuatro patrones de curvatura más comunes que se observan en la escoliosis incluyen los siguientes:

- \* Torácica- el 90 por ciento de las curvas tiene lugar en el lado derecho.
- \* Lumbar- el 70 por ciento de las curvas tiene lugar en el lado izquierdo.
- \* Toracolumbar- el 80 por ciento de las curvas tiene lugar en el lado derecho.
- \* Doble- las curvas tienen lugar en el lado derecho y en el izquierdo".<sup>11</sup>

La escoliosis propiamente, es la desviación lateral de la columna vertebral, asociada a rotación de los cuerpos vertebrales y alteración estructural de ellos. El término escoliosis es usado desde Hipócrates y Galeno en los años. La desviación lateral debe tener una magnitud mínima de 10°. Cinco por ciento de la población tiene 5° de desviación lateral, lo que se considera normal.

La escoliosis dependerá de la zona de la columna vertebral que ocupe: la cervical será la que tenga como vértebra ápice (más alejada de la línea media) una de las 7 vértebras cervicales; una dorsal la tendrá en una de las vértebras dorsales y la lumbar entre una de las 5 vértebras lumbares. La importancia de especificar el

---

<sup>11</sup> Scoliosis Research Society. Disponible en: <http://www.elbrollo.com/la-botica-del-brollo/61656-la-escoliosis-lumbar.html>. 2006. Consultado el 8 de Octubre del 2006. (78).

área vertebral de la curva escoliótica es que cada lugar y extensión de la curvatura tiene repercusión terapéutica.

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada a diferentes autores sobre la escoliosis, consideramos que es: “una desviación lateral que sobrepasa los límites normales de la columna vertebral, sea en la región cervical, dorsal o lumbar, o combinaciones de vértebras de estas regiones con rotación de los cuerpos vertebrales, pudiendo producir mala postura, dolor y afección en los órganos internos de acuerdo al grado que presente”.

El primer motivo de alarma ante la escoliosis es el aspecto físico peculiar del individuo. También suele aparecer dolor, ya sea en la región cervical, dorsal o lumbar. En casos graves, la curvatura de la columna dorsal y, por consiguiente, la deformidad asociada a la caja torácica, llegan a provocar defectos respiratorios con posibles complicaciones cardíacas. La estética, el dolor y los problemas respiratorios se consideran razones para un reconocimiento oportuno.

A continuación presentaremos diferentes métodos de tratamiento para la escoliosis:

- \* Observación y exámenes repetidos. La observación y los exámenes repetidos pueden ser necesarios para determinar si la columna continúa curvándose.

- \* Aparatos ortopédicos. Se puede recurrir a aparatos ortopédicos si la curva mide entre 25 y 40 grados en la placa de rayos X pero el crecimiento esquelético continúa. El tipo de aparato y el tiempo que debe usarse depende de la gravedad de la condición.

- \* Cirugía. Quizás se recomienda la cirugía cuando la curva mide más de 50 grados en la placa de rayos X y el aparato ortopédico no es efectivo en desacelerar la evolución de la curva. De acuerdo con la Sociedad de Investigación de la Escoliosis, no existe evidencia científica que demuestre que los otros métodos de tratamiento de la escoliosis (por ejemplo, la manipulación, la estimulación eléctrica y el ejercicio corrector) detengan la evolución de la enfermedad.

Buscamos conocer cual importante son los ejercicios físicos en algunos países como tratamiento terapéutico de la deformidad constatándose que:

En México no se da mucha importancia a los ejercicios como medio de rehabilitación para la escoliosis, es decir dentro de los centros de rehabilitación física lo que utilizan son los corsé correctores (sirven para corregir o prevenir las desviaciones de la columna vertebral) y después de sacarlos se hace algunos ejercicios junto con la mecanoterapia, hidroterapia, etc., considerando esa como lo más importante en la rehabilitación del paciente escoliótico.

En Francia actualmente el método más utilizado para el tratamiento de las escoliosis es el RPG (reeducación postural global) creado por Philippe Souchart fisioterapeuta y Marc Allier también fisioterapeuta que buscaran comprender al cuerpo estático y dinámico adecuando tratamiento kinesioterapéuticos a los disturbios osteomioarticulares, no solamente posturales sino también estructurales. El RPG reserva un lugar privilegiado a los ejercicios respiratorios y especialmente a la reeducación de la espiración.

En Brasil el método más utilizado para la rehabilitación de la escoliosis es el RPG (reeducación postural global). Comenzó a utilizarse hace algunos años por sus características de ser un tratamiento totalmente individualizado (médico- paciente), y con la utilización de algunos aparatos, este plan se torna costoso para la población ya que cada sesión cuesta aproximadamente 20 dólares, el tratamiento es aplicado alrededor de 3 veces a la semana y como mínimo un año de duración.

En Cuba los pacientes escolióticos son tratados en áreas terapéuticas con ejercicios de fortalecimiento, correctores, posturales, etc.; con tratamiento de 5 sesiones semanales de 30 minutos durante dos semanas hasta que el paciente se aprenda los ejercicios y los demás días en las casas. Existe además un seguimiento en la escuela por el profesor de cultura física dos veces a la semana. Solamente en los casos que no se pueda utilizar los ejercicios como medio es que se indica la cirugía o al uso del corsé corrector.

En Cuba los profesores de educación física han realizado innumerables investigaciones sobre la escoliosis en las clases, adecuando los ejercicios técnicos del deporte en dependencia de donde se dirija la curvatura, combinando estos con ejercicios fortalecedores, respiratorios y posturales; sobre esto se realiza una investigación en la escuela primaria “Camilo Cienfuegos” del municipio Pinar del Río por la Lic. Mairela Maragoto, con vistas a su tesis de maestría. Aunque ya las escuelas cuentan con un centro rehabilitador donde se atienden todas las deformidades y las patologías.

A mi criterio todo este trabajo postural y corrector no se le debe dejar solamente a los profesores de educación física, sino que también los maestros en el aula deben realizar actividades que ayuden a todo este proceso que cada día se incrementa aún más la cifra de niños y adolescentes con escoliosis, como es el caso de los adolescentes de la ESBU “Carlos Ulloa” en el municipio Pinar del Río, que cuenta con 86 escolióticos, siendo el 60% del sexo femenino. Además en la comunidad (siendo un factor fundamental la relación con la familia) deben de preocuparse por la continuidad del tratamiento, con una persona capacitada que sea capaz de controlarlo y sistematizarlo.

El método de tratamiento elegido, a nuestra consideración, sigue siendo relativamente arbitrario, aunque a tiempo, la terapéutica conservadora (que no se inclina por la intervención quirúrgica) da resultados halagadores.

La MSc. Ania Gómez Valdés, en el año 2004 cita en el Material de Consulta sobre Deformidades Posturales la clasificación de la escoliosis atendiendo a diversos factores:

**-Según su localización.**

Escoliosis cervical (vértebra ápice entre las cervicales C1 y C6)

Escoliosis cérvico-dorsal (vértebra ápice en la cervical C7 o dorsal D1)

Escoliosis dorsal (el vértice de la misma está entre D2 y D12)

Escoliosis dorso-lumbar (su vértebra ápice es la dorsal D12 o la lumbar L1)

Escoliosis lumbar (tiene su vértebra ápice entre L2 y L4)

**-Según su estructura.**

Funcionales: Curva flexible que desaparece durante los movimientos de inclinación laterales del tronco.

1. Postural.
2. Compensativa.
3. Inflamatoria.

Estructurales: Presenta rotación vertebral, gibosidad (gibosidad: relieve o prominencia en la espalda por las costillas en la región dorsal y las apófisis transversas en la región lumbar, que se produce por la rotación de los cuerpos vertebrales o prominencia de las cresta ilíacas, que no desaparece con la inclinación Lateral.

1. Congénitas.
2. Idiopáticas.
3. Adquiridas.

**- Según su patología.**

Congénitas

- Una vértebra congénita en forma de cuña o semicuña, o con asimetría de las zonas de crecimiento de los cuerpos de las vértebras.
- Una costilla adicional o la ausencia de ella en uno de los lados.
- Unión de la 5ta vértebra con el sacro.
- El paso de la 1ra vértebra sacra a la región lumbar.

Con la asimetría de las zonas de crecimiento de los cuerpos de las vértebras. En caso de tales anomalías, a medida que la columna vertebral va creciendo,

adquiere forma de arco, cuya vértebra superior estará patológicamente deformada.

#### Idiopáticas.

No tiene etiología conocida, son entre el 70-75% de las escoliosis. Se trata de una escoliosis que afecta a los jóvenes durante el período de crecimiento de la columna vertebral y teniendo en cuenta la etapa en que se presenta se clasifican en escoliosis infantil de la adolescencia, juvenil y del adulto, las que:

- Pueden ser por insuficiencia neuromuscular y la ausencia de integridad del tejido óseo.
- Clínicamente transcurre de forma bastante grave y con tendencia al desarrollo progresivo.

#### Adquiridas.

- Raquitismo
- Fractura de la columna vertebral curada incorrectamente.
- Espondilitis tuberculosas (afección tuberculosa específica de las vértebras)
- Osteomielitis (afección inflamatoria de las vértebras)
- Diferentes enfermedades infecciosas infantiles (Radiculitis, etc.)
- Padecimiento ulceroso.

#### Factores Estáticos-Dinámicos.

Están relacionados con una posición asimétrica prolongada del cuerpo, que origina un encorvamiento compensador de la columna vertebral.

- Arqueo lateral por parálisis de los músculos de la mitad del tronco.
- Diferencia longitudinal de las extremidades inferiores de carácter congénito.
- Desviación congénita de unos de los fémures.

- Pie plano unilateral.
- Fractura soldada incorrectamente de uno de los huesos de las extremidades inferiores.
- Cambios generalizados de los lados de del cuerpo, producto de la lesión de los tejidos blandos, por quemaduras, traumas graves y a veces después de intervención quirúrgica.
- Síndrome doloroso de algunas dolencias de la columna vertebral y del sistema nervioso periférico (posición asimétrica para disminuir sensación dolorosa).

#### Factores patológicos generales.

No está relacionado directamente con la columna vertebral ni con la posición patológica del cuerpo, pero contribuye al surgimiento de un proceso escoliótico progresivo debido a la brusca disminución de la resistencia del organismo y de sus posibilidades compensadoras.

Así con frecuencia se observa una progresión de la escoliosis en el período que antecede a la pubertad, ya que a partir de aquí es cuando en los adolescentes enfermos de escoliosis se manifiestan alteraciones en el balance de la actividad de las glándulas de secreción interna.

También es posible la progresión de la escoliosis después de enfermedades graves.

La idea de los diferentes factores etiológicos de la escoliosis permite no sólo comprender las causas del surgimiento y progresión de la afección, sino también estructural el proceso terapéutico considerando la etiología.

Es evidente que los factores patológicos primarios, aunque conducen al surgimiento de la escoliosis, por sí mismo no pueden explicar en cada caso concreto la rápida progresión del proceso.

Los factores estáticos- dinámicos ocasionan la deformación de la columna vertebral, generalmente de carácter reversible, que pueden ser curada después de eliminarse las propias alteraciones estático- dinámicas. Sin embargo los desarreglos estáticos- dinámicos contribuyen al desarrollo progresivo de la escoliosis.

#### **-Moe.**

Escoliosis morfológicas.

Idiopáticas: Neuromuscular. Neuropática.

Congénita: Neurofibrosis.

Enfermedad reumatoidea: Traumática.

Contractura extravertebrales: Osteocondrodistrofia. Infección ósea: Trastornos metabólicos.

Escoliosis no morfológicas.

Postural: Histérica. Irritación radicular. Inflamatoria.

Por la dismetría de miembros inferiores.

Por contracturas en la cadera.

#### **-Charrre.**

Escoliosis ligera-hasta 30 grados.

Escoliosis mediana de 30 a 50 grados.

Escoliosis graves superiores a 50 grados.

#### **-Tribastone.**

Grupo1- curvas entre 0 y 20 grados.

Grupo 2- curvas entre 21 y 30 grados.

Grupo3- curvas entre 31 y 50 grados.



## **Ponseti.**

Escoliosis lumbares-24% de las idiopáticas y son evolutivas el 29%.

Escoliosis dorso-lumbares 10% de las idiopáticas y son evolutivas el 70%.

Escoliosis combinadas-37% de las idiopáticas.

Escoliosis dorsales-22% de las idiopáticas y son evolutivas el 58%.

En nuestro trabajo nos guiaremos por la distribución de los grados de acuerdo al autor S.N.Popov el cual distribuyó en cuatro grados la escoliosis, por lo que nos propicia una guía más clara para así dar un mejor tratamiento a la enfermedad; ya que del grado depende el tipo de tratamiento y por tanto los objetivos del mismo, además tendremos en cuenta: la zona afectada, la convexidad, la forma y el equilibrio emitido por el mismo autor.

### **-Según el grado que tenga.**

**GRADO 1:** Se caracteriza por un marco sencillo de encorvamiento, debido al cual la columna vertebral adopta una forma similar a la letra C. En la radiografía hecha en posición de acostado, el ángulo de desviación del arco primario, en relación con la vertical, no pasa de 10 grados, en esta etapa las variaciones de torsión se encuentran clínicamente poco visibles, mientras en la radiografía aparecen en forma de asimetría de las bases de los arcos de las vértebras de la línea media tales desviaciones no son estables. Las manifestaciones clínicas de la escoliosis se hacen, más marcadas en posición de parado, y disminuyen en posición horizontal cuando el cuerpo se relaja.

**GRADO 2:** Se distingue por la manifestación de un encorvamiento de compensación, por cuyo motivo la columna vertebral adquiere la forma de letra S, así el ángulo de desviación del arco primario del encorvamiento escoliótico alcanza los 30 grados. Las variaciones de torsión son muy marcadas no solo radiológicas, sino también clínicamente se destacan claramente el encorvamiento o saliente costal y la contractura muscular. Estas deformaciones adquieren un carácter más estable que la escoliosis de primer grado. Al pasar a la posición

horizontal y bajo el efecto de una pequeña tracción, el encorvamiento se atenúa muy poco en comparación con la posición inicial.

**GRADO 3:** Se caracteriza porque la columna vertebral presenta no menos de dos arcos. El ángulo de desviación del arco principal, determinado radiológicamente, es de 30 y 60 grados. Las variaciones de torsión son muy marcadas, se manifiestan como una deformación considerable de la caja torácica y por la presencia de la joroba costal. Además todas las deformaciones tienen un carácter estable. En el cuadro clínico existen diferentes alteraciones de los órganos internos y los desarreglos neurológicos.

**GRADO 4:** Representa un grave padecimiento relacionado con la desviación lateral progresiva de la columna vertebral y torsión axial, lo que conduce a la formación de cifoscoliosis. En los enfermos se manifiestan las jorobas costales anterior y posterior, la deformación de la cadera y de la caja torácica. El ángulo de desviación con respecto al eje vertical, es mayor de 60 grados. Son muy marcadas las manifestaciones clínicas de las alteraciones funcionales de los órganos de la cavidad torácica y del sistema nervioso, como resultado de las graves deformaciones de la caja torácica y de la columna vertebral, así como el empeoramiento del enfermo.

**-Según la convexidad.**

Lateral derecha

Lateral izquierda

**-Según la forma.**

En forma de C, o de 1 curva.

En forma de S, o de 2 curvas.

En forma de W, o de 3 curvas.

### **-Según el equilibrio.**

Compensada: Cuando la plomada pasa por el pliegue interglúteo (presenta hombro en el mismo nivel revelando que la corva principal se equilibra con la curva compensatoria)

Curva principal- curva responsable por la deformación.

Curva compensatoria-busca la compensación para mantener el tronco recto.

Descompensada: Cuando la plomada no pasa por el pliegue interglúteo.

Los métodos utilizados para detectar la escoliosis varían desde pruebas simples de inspección clínica de la columna vertebral hasta otras más sofisticadas, como la medida de la rotación axial del tronco mediante un escolio metro o la utilización del método topográfico de Moiré este último consiste en una fotografía del dorso a través de una pantalla con luz propia.

En la evaluación primaria se realiza un examen postural, para determinar las características de la escoliosis y la existencia de otras deformidades.

Con el paciente en bipedestación, con ropa apropiada (en trusa) de espalda al examinador se explorará la existencia de signos sugestivos de escoliosis (examen postural). Ver anexo 7.

- Desequilibrio estático del individuo.

- Hombro opuesto más bajo

- La cabeza no está centrada con el resto del cuerpo.

- Diferencias en la altura o posición de las caderas.

- El tórax puede estar hundido.

- Asimetría de las escápulas, tomando como punto de referencia los ángulos inferiores de la misma.

- Asimetría de pliegues glúteos y poplíteos.

-Desequilibrio o báscula de pelvis, tomando como referencia la altura de las crestas ilíacas.

-Disimetría de extremidades inferiores: Con el paciente de cúbito supino se mide la longitud de las extremidades inferiores con una cinta métrica desde la espina ilíaca antero superior hasta el maléolo interno del tobillo del mismo lado.

-Desequilibrio de la columna: Se comprueba mediante una plomada que se deja caer desde la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y que debe pasar por el pliegue interglúteo, observando si existe una desviación patológica de la plomada con respecto a este pliegue.

-Gibosidades en la región dorsal o lumbar: Se visualizan mediante el test de Adams, indicando al paciente que realice una flexión anterior del tronco con las piernas y los brazos extendidos.

-Si la curva es muy severa, es posible que el corazón y los pulmones no funcionen normalmente producto a la compresión del tórax sobre estos, trayendo enfermedades como: Enfermedades pulmonares obstructivas y enfermedades cardiovasculares.

Para determinar el grado de la escoliosis se utiliza la posición de Adams, donde el paciente realiza una flexión ventral del tronco y si desaparece la escoliosis en dicha acción, entonces estamos en presencia de una escoliosis de grado 1. Para determinar los grados 2 y 3 se realiza mediante la suspensión en la espaldara de frente a la misma, si se pierde la curva es de grado 2 si continúa es de grado 3.

La postura es de vital importancia para todo este trabajo y varios de los autores consultados la definen como:

Según el Dr. Popov,...” la posición habitual del cuerpo del hombre parado libremente sin tensión muscular adicional alguna”...<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> S.N.Popov. La Cultura Física Terapéutica. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1988. (70, pág.33).

Hernández Corvo como...”la expresión más bella de la estructura armónica del movimiento”...<sup>13</sup>

El MSc. Octavio Casanova Torres y Lic. Lilia E. García Expósito definen la postura como “la relación que existe entre los diferentes segmentos del cuerpo en una posición dada, adoptada libremente y sin ninguna tensión muscular adicional”...<sup>14</sup>

La postura normal del hombre es caracterizada por la distribución simétrica de las partes del cuerpo, en relación con la columna vertebral. En una postura normal se establece:

- La posición vertical de la cabeza.
- La barbilla ligeramente levantada.
- Los hombros nivelados.
- Ángulo cuello-hombro simétricos.
- Tórax no presenta protuberancias o hundimientos.
- Abdomen simétrico con línea media del cuerpo
- El ombligo aparece en el centro.

Teniendo en cuenta el criterio de varios especialistas podemos definir como postura” a la relación existente entre los diferentes segmentos del cuerpo en una posición dada, adoptada libremente y sin alguna tensión muscular adicional donde pueden incluir múltiples factores, provocando que sea correcta e incorrecta”

La alteración de la postura, además de un considerable defecto estético, frecuentemente ocasiona desarreglos de la actividad de los órganos internos. Por

---

<sup>13</sup> R. Hernández Corvo. Morfología Funcional Deportiva. Sistema Locomotor. La Habana. Editorial Científico Técnica. 1987. (46, pág. 87).

<sup>14</sup> Colectivo de autores. Ejercicios Físicos y Rehabilitación. Tomo 1. La Habana. Editorial Deportes. 2006. (25, pág. 29).

lo general esas alteraciones pueden causar disminución de la excursión de la caja torácica y el diafragma, reducir la capacidad vital de los pulmones y disminuir las oscilaciones de la presión intratorácica. Estas variaciones se reflejan de manera desfavorable en la actividad de los sistemas cardiovascular y respiratorio: disminuyen sus reservas fisiológicas y se alteran las posibilidades de adaptación del organismo.

### **Factores que contribuyen a la mala postura.**

- 1- Enfermedades. Poliomiелitis, raquitismo. Ojos u oídos defectuosos que obliguen al individuo a adoptar posiciones inadecuadas.
- 2- Dieta incorrecta que conlleva a la obesidad o sobrepeso.
- 3- Sueño y descanso insuficiente causan fatiga.
- 4- Vestuario y calzado inadecuado.
- 5- Cama muy blanda y almohada grande no permiten una correcta colocación de la cabeza y la columna vertebral.
- 6- Mesa y silla escolar que no permiten el descanso de los miembros superiores e inferiores e impiden el movimiento al escribir.
- 7- Cargar pesos de forma unilateral, como es llevar los libros en un solo lado.
- 8- Posiciones viciosas en los niños que se sientan sobre una pierna flexionada.
- 9- Parar al niño antes de tiempo.
- 10- Problemas psicológicos que pueden deparar en trastornos de la personalidad: como niñas tímidas, sujetos con baja estima.
- 11- Falta de ejercicios al aire libre, lo que impide un desarrollo general del organismo.
- 12- La práctica irracional de deportes unilaterales, donde el actuar en una carga asimétrica sobre los músculos del tronco puede provocar deformidad en la

columna vertebral, fundamentalmente en el período de la pubertad, ya que hay un crecimiento acelerado de la misma.

La columna vertebral en el plano sagital, presenta 4 curvaturas fisiológicas: dos de ellas dirigen su conversión al frente, estas son las lordosis cervical y lumbar, las que dirigen su convexidad hacia atrás son las cifosis dorsales y sacras coccígeas. El conjunto de las curvas ejercen entre si un fenómeno compensatorio, pues las lordosis se compensan con las cifosis y viceversa. La columna está compuesta por: la región cervical que se compone de 7 vértebras, la región dorsal compuesta por 12 vértebras, la región lumbar por 5 vértebras, la región sacra por 5 vértebras y la región coccígea compuesta por 3-4 vértebras.

Gracias a la existencia de estas curvaturas fisiológicas, la columna vertebral del hombre tiene propiedades de resorte, que protegen al cerebro y la médula espinal contra las conmociones producidas durante la marcha y los saltos, a la vez que le proporcionan suficiente estabilidad y movilidad.

La aparición de las curvaturas fisiológicas está relacionada con determinadas etapas de desarrollo del niño y condicionada, a la vez, por el desarrollo y funcionamiento de los músculos que se unen a las apófisis espinosas y transversas de las vértebras.

En los primeros meses de vida se desarrolla la capacidad de levantar y mantener en alto la cabeza en posición de acostado al frente. El trabajo de los músculos de la espalda y del cuello, en esos movimientos, conduce a la formación de la lordosis cervical.

La cifosis dorsal comienza su formación en el segundo semestre de vida, cuando se desarrolla la capacidad de pasar de la posición de acostado a la de sentado, y se mantiene esta última por tiempo prolongado.

La lordosis lumbar surge bajo la acción de los músculos que garantizan la conservación de la posición vertical del tronco y de las extremidades, mientras se permanece parado o en marcha. Al ponerse de pie, la cadera gira en relación con

el eje formado por las cabezas de los fémures; su cara anterior desciende, mientras que la posterior se eleva.

### **1.3) Fundamentación de la acción terapéutica de los ejercicios físicos.**

La base teórica de la CFT está constituida por las ciencias médico- biológico y pedagógico: anatomía, fisiología, bioquímica, psicología, pedagogía, entre otras.

Entre los medios de la cultura física, los ejercicios son los que se emplean con mayor frecuencia en la CFT, esto se debe a la significación biológica que tiene el trabajo muscular en la vida del hombre.

El sistema nervioso y los órganos internos garantizan a los músculos la posibilidad de ejecutar el trabajo. Durante la actividad, los músculos se abastecen intensamente de oxígeno y sustancias alimenticias, mientras que los productos de la descomposición se eliminan del organismo.

Para su existencia el hombre se vio obligado a producir un gran volumen de trabajo. La posibilidad de ejecutar un trabajo muscular, de manera prolongada se consolidó en el proceso de evolución y se convirtió en una necesidad para el normal funcionamiento del sistema nervioso central y de los órganos internos.

El régimen de reposo en un período de enfermedad, disminuye el consumo de oxígeno y de sustancias alimenticias por el organismo, contribuye a un trabajo más económico de los órganos internos y restablece los procesos de inhibición en el SNC. Sin embargo, junto a los aspectos positivos, el régimen de reposo continuado también tiene elementos negativos, como por ejemplo, se reduce los procesos de excitación en el SNC, disminuyen las posibilidades funcionales de los sistemas cardiovasculares y respiratorios, y la nutrición del organismo. Un descanso muy largo, provoca el surgimiento de una serie de afecciones como trombosis de las venas, neumonía, etc. Por tal motivo, tan pronto lo permita el estado del enfermo, es necesario combinar el reposo con la aplicación del ejercicio terapéutico.

Los movimientos musculares son posibles gracias a los impulsos que reciben los músculos mediante el sistema nervioso central. A su vez, toda contracción



muscular responde a un impulso, que va desde los músculos hasta los centros nerviosos y que contienen la información sobre la intensidad del proceso de contracción y modifican su actividad.

### **Importancia de los ejercicios físicos terapéuticos en la escoliosis.**

La amplia utilización de la cultura física para corregir los defectos de la postura se basa en el carácter de la acción de los ejercicios físicos (conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la forma física) que gracias a los mecanismos básicos (de acción tonificante, de acción trófica, de formación de las compensaciones y de normalización de las funciones), intensifican la actividad de todos sus órganos y sistemas, así como elevar sus fuerzas inmunizadoras.

#### **MECANISMO DE ACCIÓN TONIFICANTE (estimulante de los ejercicios físicos).**

La acción tonificante de los ejercicios físicos depende directamente del volumen de la masa muscular movilizada por el ejercicio y de la intensidad del trabajo producido.

La acción tonificante se indica para todas las enfermedades, a partir de una etapa determinada, con el fin de estimular los procesos de excitación del sistema nervioso central; mejorar la actividad de los sistemas cardiovascular, respiratorios y demás sistemas, además de intensificar el metabolismo y las diferentes reacciones de defensa, incluyendo las inmunológicas.

#### **MECANISMO DE ACCIÓN TRÓFICA.**

Durante las enfermedades, tiene lugar la alteración del metabolismo y de la estructura normal de los órganos y tejidos. Los ejercicios físicos son un potente estimulador del metabolismo que, al aplicarse sistemáticamente, aumentan las reservas energéticas y ejercen un efecto positivo sobre la estructura de los órganos y tejidos (por ejemplo, ocasiona la hipertrofia de los músculos).

La acción trófica de los ejercicios físicos se manifiesta en la aceleración de los procesos de regeneración. En aquellos casos en que no ocurre la verdadera

regeneración del órgano, los ejercicios físicos contribuyen a acelerar la formación de la hipertrofia compensadora del órgano.

#### MECANISMO DE ACCIÓN DE LAS COMPENSACIONES.

La acción terapéutica de los ejercicios físicos se manifiesta en la formación de las compensaciones, lo que constituye una ley biológica.

La regulación de los procesos de compensación ocurre de forma refleja. Las vías de formación de las compensaciones se pueden representar de la siguiente manera: al sistema nervioso central entran señales producidas por la alteración de las funciones, se desarrolla una movilización excesiva o insuficiente de las reacciones compensadoras. Posteriormente, sobre la base de nuevas señales, se forman las compensaciones al grado requerido y se consolidan. Los ejercicios físicos aceleran la elaboración de las compensaciones y las hacen más acabadas.

La aplicación de ejercicios físicos, crea nuevos reflejos motores viscerales que perfeccionan la compensación y hacen posible la ejecución del trabajo muscular en mejores condiciones.

#### MECANISMO DE NORMALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES.

Destruye el estereotipo previamente conformado de una postura defectuosa, y restablece la postura propia del hombre saludable.

Los plazos para la recuperación de esta regulación dependen de la sistematización, la correcta selección y dosificación de los ejercicios físicos.

El empleo de la CFT acelerará el restablecimiento del normal funcionamiento del organismo durante la actividad física, lo cual adquiere mayor importancia en el restablecimiento de la capacidad de trabajo.

Es importante señalar que la acción terapéutica de los ejercicios físicos no se manifiesta de manera aislada o como efecto de un determinado mecanismo, sino de manera integral.

### **Ventajas que proporciona el ejercicio físico terapéutico.**

- Detiene la evolución de la enfermedad.
- Ayuda a mejorar su estado físico y psíquico,” retardando su envejecimiento”.
- Aumenta la fuerza, elasticidad, coordinación y la armonía en todos los movimientos.
- Mejora la postura y el equilibrio del cuerpo.
- Alivia los dolores musculares y articulares.
- Elimina la tensión muscular debido al estrés.
- Aumenta la sensibilidad favoreciendo así la autocorrección en las posiciones inadecuadas o compensadas.
- Mejora la función digestiva mediante la tonificación de la pared abdominal favoreciendo así el peristaltismo intestinal (funcionamiento intestinal).
- Mejora la respiración mediante la tonificación del abdomen favoreciendo primordialmente la espiración.
- Estimula la circulación sanguínea y principalmente el retorno linfa-venoso en las extremidades inferiores.
- Combate la osteoporosis.
- Ayuda relajarse y a desconectarse de las tensiones de la vida diaria.
- Las grasas del cuerpo disminuyen.
- Siempre que se realicen los ejercicios en grupo permite el intercambio y la socialización entre las personas.

### **Influencia de las clases de cultura física terapéutica.**

Las clases terapéuticas están establecidas en un programa, tienen una duración de 45 a 50 minutos, constan con una parte inicial, principal y final; son impartidas

por el profesor de la escuela comunitaria (autorizado para realizar estas funciones) dándole un seguimiento según la valoración que emita el médico.

Cuando las clases han sido confeccionadas correctamente, la curva fisiológica se caracteriza por un incremento gradual con su punto máximo hacia la mitad de la parte principal de la clase y por la disminución de ella al concluir la parte final. El grado con que se acelera el pulso, tanto en el transcurso de toda la clase como en su final, depende de la carga física aplicada, la gravedad de la enfermedad, la etapa de su desarrollo y la edad del enfermo. Al mejorar el estado del paciente y aumentar su grado de entrenamiento, disminuyen las variaciones del pulso para una misma carga y se acelera la recuperación.

Las clases terapéuticas cumplen diferentes objetivos y en cada uno de ellas se atienden las diferencias individuales dependiendo del tipo de escoliosis y de las características de las edades. Siendo de vital importancia tener un conocimiento sobre las transformaciones anatómicas, fisiológicas y psicológicas de estas edades.

#### **1.4) Transformaciones anatómicas y fisiológicas del organismo en los adolescentes.**

Aparecen cambios significativos en los parámetros del cuello, peso y diámetro torácico). El desarrollo del esqueleto es irregular, ocurriendo un rápido crecimiento de la columna vertebral, de la pelvis y de las extremidades en comparación con la caja torácica. Ello puede acompañarse de alteraciones en su estructura, si existe un trabajo muscular pesado y una tensión excesiva.

Las mayores invasiones a la figura se produce en estas edades, el desplazamiento de la pelvis no ha llegado a la sínfisis, de manera si se producen saltos de altura, utilización de calzado inadecuado, posturas incorrectas, esfuerzos unilaterales prolongados, excesiva carga física, entonces se producen desviaciones en la columna vertebral. Debido a que aún los espacios intervertebrales son grandes y llenos de tejido cartilaginoso, determinando una considerable flexibilidad.

La evolución de la musculatura es inferior, si se compara con el desarrollo óseo, lo cual trasciende y afecta la coordinación motriz.

Se intensifica la actividad de la hipófisis que estimula el crecimiento de los tejidos y glándulas tales como: las sexuales, la tiroides y las suprarrenales.

El proceso de maduración sexual, entendido como el desarrollo de órganos sexuales y aparición de caracteres sexuales secundarios, ocurre en las hembras entre los 11 y 13 años y los varones entre 13 y 15 años. Esto conduce a una elevada sensibilidad de influjos patógenos. De ahí el agotamiento intelectual y físico, la tensión nerviosa, pudiendo ser consecuencia de desordenes endocrinos. Por otro lado pueden aparecer desajustes nerviosos como: la elevada irritabilidad, la fatiga, distracción, desajuste del sueño.

La masa del corazón aumenta más de dos veces y se adelanta al crecimiento de los espacios interiores de las arterias, venas y vasos, los cuales son estrechos, aumentando la presión sanguínea, por lo que aparecen palpitaciones, mareos, dolores de cabeza, etc.

### **1.5) Características psicológicas de los adolescentes.**

En el texto Psicología general y del desarrollo de las MSc. María Elisa Sánchez Acosta y Matilde Gonzáles García, año 2004. Plantean las características psicológicas de los adolescentes en el área cognoscitiva y motivacional-Afectiva – volitiva; así como las características del desarrollo motor en esta etapa.

#### **En el área cognoscitiva:**

La atención se hace cada vez más voluntaria y perfeccionada. Al aumentar las capacidades físicas y psíquicas, son capaces de controlar la atención. Aumenta la concentración, la intensidad, la estabilidad, por eso pueden realizar actividades complejas.

La percepción está impregnada de reflexión, distinguen las interconexiones más significativas.

Se incrementa el desarrollo de la memoria voluntaria. Se desarrolla la memoria racional, y la lógica verbal, aumentando el papel selectivo de los procesos de memorización.

La imaginación es productiva, refleja la realidad, su ideal permanece en los sueños y las aspiraciones.

En el pensamiento existe un desarrollo intelectual que se concretiza en el pensamiento teórico conceptual- reflexivo.

### **En el área Motivacional-Afectiva-Volitiva:**

La motivación adquiere un desarrollo considerable y se va transformando los intereses teóricos que servirán de base los intereses profesionales. Es un motivo de actuación básico, el ocupar un lugar en el grupo, donde ocurra la aceptación, el reconocimiento la comunicación con sus compañeros.

Las emociones y los sentimientos son ricos y variados, complejos y contradictorios con el adulto. Existe una inestabilidad emocional expresada en la impulsividad y cambios en los estados de ánimo. Aparecen vivencias en cuanto a la madurez sexual.

La voluntad se manifiesta en la valentía, la independencia, la decisión, y la iniciativa. Los adolescentes se plantean un fin y tratan de cumplirlo a toda costa.

La conciencia moral en el adolescente no resulta lo suficientemente estable. El grupo influye en la formación de la opinión moral.

Las formaciones psicológicas de la personalidad se manifiestan en el sentimiento de la adultez o noción de sentirse adulto. Muy vinculado a esto, aparece el período llamado “crisis de la adolescencia”. Es una crisis de carácter psicológico que expresa la contradicción existente entre las potencialidades psicológicas crecientes del adolescente y las posibilidades para su realización.

En las relaciones interpersonales ocupa un lugar fundamental el grupo, el cual, tanto por su carácter formal (escuela) y el informal (amigos, vecinos), se convierte en un motivo esencial de la conducta, pues existe ante todo el logro de la

aceptación social en el grupo. En esta etapa la opinión del grupo es más importante que la de los padres y maestros. Surge la amistad por primera vez; para esto es importante la comunidad de intereses y de ocupaciones.

### **Características del desarrollo motor en esta etapa.**

La condición más importante para la correcta asimilación de los ejercicios, es la comprensión de los movimientos que debe realizar, tomándose en consideración:

- La descripción verbal y exacta del ejercicio.
- La repetición del ejercicio por uno de los alumnos, en la medida que se demuestre se hace recordar los elementos fundamentales.
- El análisis verbal del ejercicio ejecutado.
- La evaluación de la ejecución por otros alumnos.

La práctica sistemática del ejercicio físico en la adolescencia, ejerce una influencia favorable en las cualidades volitivas de la personalidad.

### **Recomendaciones para el trabajo de la actividad física en los adolescentes:**

- Convencerlos de que las exigencias que se presentan son justas, necesarias y convenientes.
- Dirigir sistemáticamente el proceso de autoeducación. Ayudarlos a corregir los defectos de su personalidad.
- Estimular su iniciativa e independencia.
- Tener constancia, paciencia y tacto en el trato con los adolescentes.
- No abochornarlos en presencia del grupo.
- Lograr la comprensión de los movimientos, pues es lo esencial para su correcta asimilación.
- Formar una representación clara y precisa de los movimientos: descripción verbal y práctica del ejercicio.

-Potenciar el desarrollo de cualidades volitivas en las actividades prácticas.

El MSc. Wilfredo Guibert Reyes, en el año 2006 publica un texto sobre las características de un grupo de adolescentes cubanos, como resultado de una investigación; obteniendo los siguientes resultados:

- Se desarrolla la pubertad con sus cambios físicos notables de aumento de talla, peso, fuerza, los caracteres sexuales primarios y secundarios y el aumento del deseo sexual.

-Aparece el sentimiento de orientación a la adultez como nueva situación psicológica que orienta su desarrollo.

-Aspiración a ocupar su lugar en las relaciones con sus coetáneos y necesidad de autodeterminación, que normalmente se acompaña con la de ser como estos, como elementos muy importantes para su desarrollo personal.

-Deseo de conquistar la autoridad y el reconocimiento entre sus compañeros y gran sensibilidad con respecto a las exigencias del colectivo y su opinión.

-Necesita que se tome en cuenta su opinión y que se respete su mundo espiritual.

-Incremento de las capacidades intelectuales, es típico no saber la relación entre sus aspiraciones y las exigencias de la conducta diaria.

-Necesitan independizarse de los padres y relacionarse estrechamente con sus coetáneos.

-Intensa actividad social y elevadas exigencias a sí mismo.

-Su amor propio se torna vulnerable y se vuelven muy aprehensivos con las ofensas y las críticas.

-Es un período de turbulencia y agitación, pero a la vez de gozo y felicidad.

A nuestro criterio la adolescencia transcurre en una década de nuestra vida y se ha considerado por muchos autores un período crítico, precisamente porque en esos años tienen lugar las más complejas transformaciones que ocurren en la vida del ser humano. "Necesariamente no tiene que ser un período tormentoso si se



asume debidamente”, palabras de la Dr. Ortiz Lee.<sup>15</sup> La cual plantea en el mismo artículo que...”esta etapa se reconoce según la Organización Mundial de la Salud a transcurrir entre los diez y los diecinueve años, aunque está la pubertad en los años iniciales y la juventud que por la misma organización mundial se define dentro de las edades 15 a 25 años”...<sup>16</sup>

Estas recomendaciones nos son de uso para trabajar el tratamiento rehabilitador en los pacientes con escoliosis que están en la edad de la adolescencia. Independientemente de la forma de organización que se utilice: la clase terapéutica en el centro rehabilitador, la clase de educación física en la escuela, el tratamiento por cuenta propia en la casa y el tratamiento rehabilitador en la comunidad impartido por el profesor de la escuela comunitaria autorizado para estas funciones, siendo este último el adecuado para rehabilitar completamente a los pacientes.

### **1.6) Características de la comunidad.**

Dada la importancia de la alternativa terapéutica comunitaria como la forma más adecuada para el completo restablecimiento de los pacientes, es que nos damos a la tarea de incidir en los rasgos fundamentales de la comunidad, ya que esta será el punto central para llevar a cabo en la práctica la alternativa.

La comunidad constituye el entorno social más concreto de existencia, actividad y desarrollo del hombre. Existen varios criterios sobre que es comunidad, algunos plantean que es un grupo social de cualquier tamaño cuyos miembros residen en una localidad específica, tienen una herencia cultural e histórica común y comparten características e intereses comunes. Es un área territorial donde se asienta la población con un grupo considerable de contacto interpersonal y sienta bases de cohesión.

El Dr. Martín González define en su tesis doctoral, “ la comunidad puede ser un grupo de personas en permanente cooperación e interacción social, que habitan

---

<sup>15</sup> D. Ortiz Lee. Periódico Granma. La Habana. 2001. (67).

<sup>16</sup> D. Ortiz Lee. Periódico Granma. la Habana. 2001. (67).

en un territorio determinado, comparten intereses y objetivos comunes, reproducen cotidianamente su vida, tienen creencias, actitudes, tradiciones, costumbres y hábitos comunes, cultura y valores, que expresan su sentido de pertenencia e identidad al lugar de residencia, poseen recursos propios, un grado determinado de organización económica, política, social, y presentan problemas y contradicciones”.<sup>17</sup>

Según un grupo de educadores pertenecientes a la Asociación de Pedagogos de Cuba (APC) (2000), comunidad es un grupo humano que habita un territorio determinado con relaciones interpersonales, historia, formas de expresiones y sobre todo intereses comunes.

En la conferencia mundial de desarrollo comunitario desarrollada en Ginebra en 1989 se denominó como “ Sentimiento de bien común, que los ciudadanos pueden llegar a alcanzar “. <sup>18</sup>

Entre autores cubanos se encuentran criterios concluyentes en cuanto al concepto de comunidad cuyos trabajos se vinculan de una forma u otra al tema de desarrollo comunitario. En todos ellos aparece un criterio generalizado referente a que la comunidad no es estática, sino que está sujeta a cambios como toda institución social.

#### Elementos más generales aceptados entre autores extranjeros y cubanos.

- Se constituye como grupo humano.
- Comparte un determinado espacio físico ambiental, o territorio específico.
- Tiene una permanencia en el tiempo apoyada en una, o en un conjunto de actividades económicas, sobre todo en su proyección mas vinculada a la vida cotidiana.
- Desarrolla un amplio conjunto de relaciones interpersonales.

---

<sup>17</sup> M. González. González. Desarrollo Comunitario Sustentable. Propuesta de una concepción metodológica en Cuba desde Educación Popular. Tesis en opción al grado científico de Doctor. Pinar del Río. Universidad “Hermanos Saíz (2004). Montes de Oca” (38).

<sup>18</sup> Conferencia mundial de desarrollo comunitario desarrollada en Ginebra en 1989. (28).

- Integra un sistema de interacciones de índole sociopolítica.
- Sostiene su identidad e integración sobre la base de la comunidad de necesidades, intereses, sentido de pertenencia, tradiciones culturales y memoria histórica (y la diferenciación respecto a sistemas sociales externos: otras comunidades, la sociedad...)

Analizando estos planteamientos coincidimos en la mayoría de las definiciones de dichos autores considerando la comunidad como un grupo humano que comparten un espacio físico ambiental o una zona determinada donde se relacionan entre si, donde comparten diferentes intereses y necesidades; pensamos que es la razón primordial para darle cumplimiento al desarrollo de nuestra investigación y así contribuir a una mejor transformación de su entorno. Esto se traduce en nuestra investigación a que para lograr la rehabilitación de los pacientes investigados es necesario darle continuidad al tratamiento en la comunidad y para ellos es importante conocer las características y las condiciones de la misma.

### **CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1.**

-Existen numerosos criterios sobre la rehabilitación física, la cultura física terapéutica y el tratamiento de la escoliosis, valorado desde el punto de vista fisiológico, morfológico, etc. Destacándose algunos criterios coincidentes como algunos elementos que me permitieron conceptualizar la escoliosis como “una desviación lateral que sobrepasa los límites normales de la columna vertebral, sea en la región cervical, dorsal o lumbar y con rotación de los cuerpos vertebrales, pudiendo producir mala postura, dolor y afección en los órganos internos de acuerdo al grado que presente”.

-En los adolescentes con estas limitaciones, tenemos que tener en cuenta algunas características psicológicas, que garanticen la efectividad del proceso; siendo lo más significativo los cambios físicos notables de aumento de talla, peso, fuerza, necesitan independizarse de los padres y relacionarse estrechamente con sus coetáneos, que se tome en cuenta su opinión y que se respete su mundo espiritual y sus intereses. Además tienen una intensa actividad social y elevadas exigencias entre sí.

-En el tratamiento se pueden utilizar diferentes alternativas, todas encaminadas a restablece la calidad de vida del paciente. Considerándose la necesidad de una que movilice la relación salud – actividad física- paciente desde la comunidad y en estrecha relación con la familia.

**CAPÍTULO 2.**  
**CARACTERÍSTICAS ESCOLIÓTICAS QUE PRESENTAN LOS PACIENTES**  
**DE 12-14 AÑOS DEL CONSULTORIO 49 DEL REPARTO HERMANOS CRUZ**  
**EN PINAR DEL RÍO.**

A continuación haremos referencia a las características generales de la comunidad así como las específicas donde se encuentra enclavado el consultorio 49 atendiendo al diagnóstico de salud y el análisis de los instrumentos aplicados con el objetivo de conocer las particularidades de la escoliosis en pacientes de 12- 14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

**2.1) Características y diagnóstico de salud de la comunidad donde se encuentra enclavado el consultorio 49.**

Nuestro municipio se encuentra en la parte occidental de la provincia, cuenta con una población de 35 696 habitantes, con una extensión territorial de 59 kilómetros cuadrados. El consejo popular Hermanos Cruz tiene una extensión de 11.3 Km. cuadrados, lo que lo hace ser el primero en extensión del municipio y la provincia, se extiende desde el servicentro Oro Negro frente al Hospital León Cuervo Rubio extendiéndose por la parte derecha de la carretera central hasta el Reparto Montequín, desde el Reparto Montequín vía Autopista, vial Colón salir al servicentro Oro Negro tiene una cantidad de 29 060 habitantes. En este consejo hay 5 Bodegas, 5 Carnicerías, 5 Placitas y diferentes organismos dentro de los cuales podemos citar los siguientes:

Gerencia de la TRD.

MININT.

Ministerio de la Agricultura Provincial.

La Biofábrica.

Hospitales (Abel Santamaría, III congreso y el Oncológico)

Centro de salud mental.

Policlínico Hermanos Cruz

Hogar de ancianos.

Secundaria Carlos Ulloa.

Círculos Infantiles (5)  
Escuelas primarias (2)  
Sala de rehabilitación.  
ISP Rafael Maria de Mendive.  
IPVCE Federico Engels.

Además de poseer 38 Consultorios Médicos para la población. Los principales problemas de este consejo están relacionados con: el deterioro de la vivienda, problemas con el agua (salideros).

Los consultorios del médico de la familia fueron creados en el año 1988 por idea de nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, con el objetivo de que el médico y la enfermera estuvieran atendiendo directamente todos los programas de salud en la comunidad y que las personas no tuvieran que trasladarse a un centro hospitalario que en muchos casos quedaban muy lejos del área de residencia.

Actualmente los consultorios se han clasificado según las necesidades de los territorios. El consultorio 49 es de tipo 1 y cuenta con 2 médicos, 4 enfermeras, 4 asistentes de enfermería y pertenece al grupo básico 3 del Policlínico “Hermanos Cruz” en el municipio Pinar del Río, este consultorio radica en calle 5ta / B y C, perteneciente al consejo popular “Hermanos Cruz”, constituido por las circunscripciones 37, 180, 182, 183; de la zona 116.

Este consejo popular cuenta con:

- Instituciones educativas: ESPA y EIDE “Ormani Arenado”; ESBU “Carlos Ulloa”; Semi- internados “Hermanos Cruz” y “José A. Echeverría”; C.I. “Los Hermanitos”, “Futuros Cosmonautas”, Centenario de Baraguá”.
- Posibilidades de recreación: joven club de computación y la plaza.
- Transporte: debido a la escasez de combustible dada la situación del país se han tomado medidas como: los vehículos de tracción animal, los bici taxis, los centros de recogida de pasajeros y taxis particulares.
- Hospitales: HCQD “León Cuervo Rubio”; “Abel Santamaría” y el policlínico “Hermanos Cruz”.

La comunidad del consultorio 49 cuenta con 640 viviendas integradas por 2123 personas. Con buenas condiciones higiénicas y favorables para el hogar, sin riesgos de accidente ya que las viviendas son de mampostería, los parques se encuentran limpios y sin riesgo de contaminación( en estos se realizan actividades recreativas), cuenta con un parqueo en el frente del consultorio que no proporciona peligro de accidentes, no existen ruidos nocivos ya que no es una zona céntrica, el aire no es tan puro como en el campo, pero tiene poca contaminación ya que no tiene fábricas en sus cercanías.

Los principales hábitos perjudiciales (según investigaciones de salud) son: el tabaquismo con 674 personas para un 31,74%; con malos hábitos alimentarios 368 para un 17,32%; con índices de obesidad 4 par un 0,64%.

Según el diagnóstico de salud son atendidos por los profesores de Cultura Física los siguientes programas:

- Diabetes Mellitus: 31 pacientes para un 100%.
- Hipertensión Arterial: 11 pacientes para un 100 %.
- Asma Bronquial: 4 pacientes para 100%.
- Epilepsia: 1 paciente para 100%.
- Lactantes: 23 pacientes para 100%.
- Embarazadas: 9 pacientes para un 100%.
- Adulto Mayor: 299 pacientes, incorporados 38 para un 12,20%.
- El círculo de interés del adolescente: 118, incorporados 93 para un 78,81%.

La comunidad donde se encuentra insertado el consultorio 49, cuenta con un centro de rehabilitación, estos fueron creados en el año 1982 por idea de nuestro Comandante en Jefe. Actualmente gracias a la labor de nuestro gobierno en la batalla de idea , pues se llevó a cabo un área de rehabilitación independiente, con nuevas tecnologías y personal especializado, estos centros tienen profesores de cultura física, que se especializaron en la actividad y llevan trabajando en el área aproximadamente 4 años en conjunto con los profesionales de la salud, papel que han desempeñado excelentemente y una muestra de esto es que han sido seleccionados a prestar misión en países como: Afganistán, Venezuela, Bolivia,

entre otros. Los profesionales de la cultura física prestan servicios en la comunidad a los pacientes encamados, junto a otras tareas específicas de la rehabilitación.

## **2.2) Resultados de los instrumentos aplicados en la investigación.**

Nos dimos a la tarea de revisar el estado de salud actual del consultorio (como lo analizamos anteriormente), y nos saltó la curiosidad que no tienen constancia de los pacientes con deformidades y entonces nos motivamos a revisar la hoja de cargo de los pacientes adolescentes con escoliosis del consultorio 49 donde detectamos que 10 de ellos presentan escoliosis, constituyendo los mismos nuestra unidad de análisis: 6 tienen 12 años; 1, 13 años y 3, 14 años; 8 del sexo femenino y 2 del sexo masculino, a los cuales aplicamos una encuesta (anexo 1). Además realizamos observaciones (anexo 2) reportándonos informaciones importantes para nuestro trabajo.

También tuvimos la oportunidad de entrevistarnos con los padres (anexo 3), con la doctora y la enfermera (anexo 4), con la profesora de cultura física de la comunidad autorizada para estas funciones (anexo 5), y con la profesora de educación física (anexo 6). Para tener un amplio conocimiento y dominio sobre las características escolióticas de los pacientes archivamos los datos derivados del examen postural realizado en el centro de rehabilitación. (Anexo 7).

En la encuesta realizada a los pacientes, buscamos conocer las características escolióticas y constatamos que el 100% de los pacientes tienen excelente estado de Salud o sea ninguno de ellos presenta enfermedad crónica al no ser las propias asociadas a la deformidad en la columna vertebral. Se constató en las preguntas 1, 4, 5, 7 y 8 que los 10 pacientes para un 100% permanecen la mayor parte del tiempo sentados y en ocasiones presentando dolores en la espalda, ya que son estudiantes de secundaria básica y todo el día se encuentran en clases donde la mayoría de estas son en la televisión, además llevan más de 2 años con la deformidad, no se encuentran realizando ejercicios para la deformidad al no ser los días de la educación física, todos plantean que si les gustaría realizar ejercicios para darle continuidad al tratamiento en la comunidad y que el único tiempo que tienen es cuando culminan la escuela.



En la pregunta 3 detectamos los tipos de escoliosis de los pacientes investigados, presentando escoliosis dorsal 7 pacientes para un 70% y 3 para un 30% presentan escoliosis dorsolumbar; todo esto como resultado de las inadecuadas posturas adquiridas fundamentalmente en la forma de sentarse y en la utilización de pesos desproporcionados (utilización de mochilas), siendo el 100% descompensada. En la pregunta 2; 8 pacientes para un 80% tienen conciencia de su enfermedad y solo 2 para un 20% no tienen conciencia, lo que indica que la mayoría tiene conocimiento de que dentro de un tiempo si no le dan continuidad al tratamiento tendrán muchísimas dolencias en la columna vertebral que repercutirá para la adultez y en la pregunta 6; 8 pacientes para un 80% plantean que no realizan ejercicios en sus casas por desinterés y 2 para un 20% plantean que no tienen tiempo; lo que demuestra el hecho de que el 80% de los pacientes si no son guiados y controlados no se encuentran motivados a realizar las actividades. Coincidiendo con la pregunta 7 donde al 100% le gustaría darle continuidad al tratamiento en la comunidad. Anexo 1, tabla1, gráficos 3 y 4).

Pudimos observar la dinámica de trabajo en el tratamiento de la escoliosis en los pacientes investigados, durante un mes (el mes de febrero-marzo del 2007) donde podemos plantear que el 100% no tiene en cuenta ni la secuencia ni la sistematización de los ejercicios y de actividades planificadas para la escoliosis. Realizamos un total de 12 observaciones, durante 4 semanas, los días lunes, miércoles y viernes, (en los meses de febrero - marzo del 2007), en los horarios comprendidos entre las 4.30 p.m. y las 5.30 p.m. en el consultorio 49. En el cual observamos un área de parqueo pequeña frente al consultorio que no ofrece peligro alguno.

Frente al consultorio existe un portal con mucha higiene, iluminación y mucho frescor, acompañado por árboles y un jardín muy acogedor. En este horario aún las asistentes y las enfermeras no se han ido a casa, por ser el consultorio de tipo 1, por lo cual en este horario aún el consultorio se encuentra prestando servicios, en estos horarios se trabaja con el círculo del adolescentes en las actividades recreativas (horario ideal para compartir con todos los adolescentes y llevar adelante la alternativa terapéutica). (Anexo 2).

Tuvimos la oportunidad de entrevistarnos con los padres de los pacientes, 7 madres para un 70% y 3 padres para un 30%. El 100% de los padres tienen conocimiento de la escoliosis que presentan sus hijos, creen que es importante que continúen el tratamiento serio, para que erradiquen definitivamente la escoliosis y no presenten dolores ni incomodidades en la espalda, plantean que ahora no sienten nada pero que cuando tengan un poco mas de edad se lo sentirán como se lo sienten ellos, solo un 30% que representa 3 padres tienen conocimiento del tipo de tratamiento de sus hijos, el resto que es 70% para 7 padres no dominan el tratamiento, ni saben el orden de los ejercicios e inclusive estos plantean que los que tienen que dominarlo son los hijos. El 80% que son 8 padres plantean que la única solución que ellos ven es que continúen los ejercicios con un especialista en el centro de rehabilitación, pero que sea todos los días para que se vea la mejoría porque en casa eso no lo puede controlar nadie pero que además ni los padres ni los hijos conocen en que consiste la enfermedad como tal y que daño puede ocasionar en el futuro. Solo el 20% que son 2 padres plantean que la única solución que ellos ven es recibir los padres un curso o un mínimo técnico sobre la escoliosis para ellos poder ayudar a sus hijos en casa. (Anexo 3).

A través de una conversación con el médico y la enfermera del consultorio 49, constatamos que tienen dominio de los pacientes con escoliosis (según revisión a la hoja de cargo) los cuales remiten al ortopédico y este a su vez los orienta hacia el centro de rehabilitación de la comunidad donde les enseñan un grupo de ejercicios para que realicen en casa y al cabo de los 6 meses se realiza otro control para compararlo con el inicial, plantean además que es sumamente importante la sistematización y el control de los ejercicios para que el plan sea efectivo y estos ejercicios en las casas no tienen un seguimiento ni son evaluados sistemáticamente por ningún especialista, ya que los padres no se encuentran preparados en cuanto a técnicas, adecuadas posiciones iniciales y ejercicios para las escoliosis, que lo ideal es que todo este proceso sea controlado por un especialista como es tratado los demás programas de obesos, diabéticos, embarazadas, hipertensos, etc., el médico se muestra interesado con la

alternativa terapéutica y plantea que el consultorio cuenta con un círculo de interés que agrupa a los adolescentes para instruirlos y debatir junto a ellos una serie de temas de interés, y que este sería el marco propicio para esta actividad. La enfermera plantea la idea de incluir la alternativa terapéutica dentro de los temas del círculo de interés del adolescente. (Anexo 4).

Para tener más información en cuestión para la investigación nos entrevistamos con la profesora de educación física y de cultura física de la comunidad.

En la entrevista realizada a la profesora de cultura física que atiende el consultorio, la cual tiene 7 años de graduada con título de oro, alumna ayudante de cultura física terapéutica durante 3 años en la facultad de Cultura Física, cursó estudios especializados en rehabilitación, presta servicios en el centro de rehabilitación de la comunidad y pertenece a la escuela comunitaria de Borrego, manifestó que tiene orientado el trabajo con los pacientes encamados, pero además atiende otros programas como son: hipertensos, obesos, diabéticos, tercera edad, embarazadas, la gimnasia con el niño; seleccionando los de prioridad. Planteó que si considera importante darle un seguimiento profesional a los pacientes con escoliosis después que salen del área terapéutica hasta que sea valorado nuevamente por el especialista (médico), considerando importante la sistematización, control y evaluación, estando de acuerdo a darle continuidad al tratamiento dado la importancia del mismo y el incremento poblacional de esta deformidad. (Anexo 5).

Realizamos una visita a la ESBU "Carlos Ulloa", donde conversamos con la profesora encargada del área terapéutica en la escuela, la que presta servicios hace 20 años en la especialidad y de ellos los 20 en la institución y cuenta con un local en muy buenas condiciones para llevar a cabo este programa orientado por el Ministerio de Educación en coordinación con los programas de salud, donde atiende una serie de enfermedades y de deformidades; en el caso específico de la escoliosis tiene 86 casos, 60 del sexo femenino y el resto del sexo masculino, inclinándose a las niñas el mayor por ciento, esto es lo que tiene emplantillado, pero ella conoce de mas casos que aún no se han reportado porque en muchas

ocasiones los padres son los primeros que no se muestran interesados. Plantea que la escoliosis se trabaja en el área terapéutica de la escuela, que de existir casos en las clases de educación física pues no están realizando ningún programa diferenciado, sino, el específico del deporte motivo clase ; la profesora tiene un gran conocimiento de la importancia de la sistematización de estos ejercicios , que solo con la sistematización y el control se logran resultados y que en casa se debe de profundizar en este aspecto, pero los padres deben de estar preparados y apoyarlos, siendo lo ideal un especialista en la comunidad, pues en la escuela trabaja solamente dos veces a la semana y que para que un tratamiento sea efectivo debe realizarse de 3 a 5 veces a la semana. (Anexo 6)

Para determinar el estado inicial de la escoliosis se realiza un examen postural, el cual es aplicado por especialistas en el centro de rehabilitación, exponiendo todas las características de la escoliosis en una planilla de anotación y con esta transita el paciente durante toda la etapa de rehabilitación, llevándola al centro de rehabilitación de la escuela donde continuará con el tratamiento.

Dado la importancia de la continuidad del tratamiento de la alternativa terapéutica en la comunidad es preciso tener en cuenta los resultados del examen postural realizado por los especialistas en los cuales obtuvimos los siguientes datos:

En el plano frontal anterior no se observó ninguna característica en el 100% de los pacientes examinados.

En el plano sagital detectamos 1 paciente que representa el 10% de la muestra con pie plano.

En el plano frontal posterior observamos la escoliosis, presentando el 70% de los pacientes una escoliosis dorsal y el 30% una escoliosis dorsolumbar; el 100% de los pacientes presentan una escoliosis funcional de grado 1 ya que la curva no sobrepasa los 10 grados, en forma de C, descompensada ya que la plomada no pasa por el pliegue inter glúteo, lo cual compromete el equilibrio estático. En los casos de los pacientes con escoliosis dorsal, la convexidad se dirige a la derecha en 3 pacientes para un 30% y 4 para un 40% se dirige a la izquierda (presentando escápula saliente por el lado de la convexidad); en los casos de los pacientes con escoliosis dorsolumbar la convexidad se dirige a la derecha

(presentando la escápula derecha saliente). No existiendo una marcada giba costal en el 100% de los casos. En el caso de los pacientes que dirigen la parte convexa de la curva hacia el lado derecho pues tienen el hombro izquierdo elevado (no siendo tan marcada) y viceversa. No constituyendo la escoliosis funcional de grado 1 verdaderas escoliosis, y se caracteriza por una posición asimétrica del tronco, sin cambios estructurales o permanentes en las vértebras, siendo corregidas mediante posiciones posturales adecuadas o de posiciones que descarguen el peso de la columna vertebral. Siendo este el caso de los pacientes investigados. (Anexo 7).

Para una mejor comprensión de los pacientes investigados y teniendo en cuenta las edades que comprenden de 12 a 14 años, etapa de la adolescencia donde ocurren cambios significativos no solo físicos sino también psicológicos; es que realizamos un grupo de técnicas para caracterizar psicológicamente los adolescentes que componen la muestra: estas técnicas son la de los cinco deseos (con el objetivo de valorar la esfera motivacional), el completamiento de frases (con el objetivo de valorar el desarrollo general de la personalidad, intereses y características) y la composición ¿Cómo soy? (con el objetivo de evaluar la autoevaluación).

En la técnica de los 5 deseos (anexo 8 ) se evidenció que las motivaciones fundamentales de los pacientes está relacionada con la esfera familiar(que se expresa en la aparición de deseos relacionados con una adecuada convivencia familiar, el deseo de una mayor interacción entre los miembros de la familia, de la erradicación de conflictos familiares, del cuidado y la prevención del estado de Salud de todos los integrantes de la familia) , la esfera profesional donde se reiteran deseos relacionados con la obtención y éxitos en una carrera profesional así como en la escuela; y en la esfera económica –material en la que aparecen deseos relacionados con la necesidad y aspiraciones.

En la técnica del completamiento de frases (anexo 9) se evidenció el desarrollo general de la personalidad donde reflejaron un carácter fuerte, dominante, optimista, capaces de conducirse y alcanzar sus propias metas con un elevado

interés en mantener una adecuada salud tanto física como psíquica; siendo muy marcado el interés por mantener una excelente estética mediante la práctica del ejercicios Se pudo detectar una marcada dedicación a la familia, al estudio y a sí mismo.

En la técnica de la composición titulada ¿Cómo soy? (anexo 10), manifestaron su interés en disfrutar una vida saludable para toda la familia (evitar hábitos nocivos, dieta balanceada) y el cuidado de su estética personal (el peso adecuado, una figura esbelta), el amor a sí mismo y a la familia.

### **CONCLUSIONES DEL CAPITULO 2.**

- El 100% de los pacientes no tienen en cuenta la secuencia, la sistematización de los ejercicios y las actividades planificadas para la escoliosis.

-El 70% de los pacientes presentan una escoliosis dorsal y el 30% escoliosis dorsolumbar, siendo el 100% funcional de grado 1 descompensada todo esto como resultado de las inadecuadas posturas adquiridas fundamentalmente en la forma de sentarse y en la utilización de pesos desproporcionados.

-En los adolescentes investigados tenemos que tener en cuenta algunas características psicológicas, siendo significativo el cuidado y la prevención de la salud y el bienestar de los miembros de la familia así como sus éxitos en su futura profesión.

**CAPÍTULO 3.**  
**ALTERNATIVA TERAPÉUTICA COMUNITARIA PARA EL TRATAMIENTO DE**  
**LA ESCOLIOSIS EN PACIENTES DE 12-14 AÑOS DEL CONSULTORIO 49**  
**DEL REPARTO HERMANOS CRUZ EN PINAR DEL RÍO.**

Teniendo en cuenta la fundamentación teórica realizada anteriormente y el resultado del diagnóstico trabajamos en función de nuestra alternativa con el objetivo de elaborar una alternativa terapéutica comunitaria para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12- 14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

**3.2)Criterios y actividades de la alternativa terapéutica comunitaria.**

Después de haber realizado una amplia revisión bibliográfica sobre el objeto de estudio y sobre las características fundamentales de los pacientes presentamos algunos criterios sobre alternativa y en lo que consiste la alternativa terapéutica para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12- 14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

Para elaborar nuestra alternativa terapéutica partimos de...“acción o derecho que tiene cualquier persona o comunidad para ejecutar algo o gozar de ello alternando con otra”... <sup>19</sup>

La Dr. María Elena Morales Sierra en su tesis doctoral plantea que alternativa no es más que “una opción con la que pueden contar los maestros para trabajar con sus alumnos, partiendo de: las características, posibilidades y el contexto de actuación de estos últimos”. <sup>20</sup>

Para concretar la alternativa terapéutica, partimos de la alternativa anterior, encausada en la relación salud ((médico, enfermera, asistentes del consultorio 49,

---

<sup>19</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos. (16).

<sup>20</sup> M.E. Sarabia Morales. Alternativa metodológica de intervención logopédica para potenciar de desarrollo del lenguaje oral de los alumnos con retraso mental leve del grado preparatorio. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctora en Educación Especial. Ciudad de La Habana. 2004. (63, pág. 64).

ortopédico, fisiatra y rehabilitador especializado del centro de rehabilitación), los profesores de educación física y la familia.

La alternativa terapéutica se concreta en lograr la relación entre los profesionales de la salud (médico, enfermera, asistentes del consultorio 49, ortopédico, fisiatra y rehabilitador especializado del centro de rehabilitación) y los profesionales de cultura física (profesora de educación física que atiende la rehabilitación en la escuela y la profesora de cultura física de la comunidad) y la familia; para de esta forma garantizar la continuidad, sistematización, control y evaluación del tratamiento en la comunidad; permitiéndole a los especialistas corregir errores en el momento preciso, dándole la posibilidad de avanzar hacia el completo restablecimiento del paciente. Los trabajos en la comunidad estarán dirigidos a tres dimensiones fundamentales, la 1ra relacionada a la terapia grupal que incluye exposiciones de fotografías sobre las escoliosis (dando a conocer el concepto, características de la deformidad y las complicaciones de la misma en caso de no ser atendidas) y charlas educativas sobre adecuadas posturas a los pacientes, la familia y demás miembros de la comunidad, la 2da relacionada con los juegos con un carácter recreativo-socializador, buscando la alegría y el placer de la actividad, además estarán encaminados a fortalecer la musculatura paravertebral y abdominal y la 3ra estará relacionada a los ejercicios físicos (para las escoliosis funcional de grado 1); todo esto teniendo en cuenta las características individuales de cada paciente (planilla del examen postural). Para de esta forma apoyar el trabajo de los profesionales de la salud y del área terapéutica en la escuela.

### **Características generales de la alternativa.**

- Flexible: Su aplicación puede ser variada en correspondencia con las características de los pacientes (proceso de diagnóstico) y manteniendo en alto la creatividad del profesor que evite repeticiones monótonas. Además puede ser aplicada a otras comunidades, pero teniendo en cuenta las características de la escoliosis de cada paciente, así como las condiciones del local para llevar a cabo la misma. El profesor puede alternar los ejercicios fortalecedores con los respiratorios y utilizar los juegos en las dos primeras partes de la clase siendo lo más creativo posible.



- Intercambio cognoscitivo grupal y de estos con sus profesores: Permite en un primer momento la relación del profesor con los pacientes y entre pacientes (en la exposición de fotografías), en un segundo momento de los pacientes con los padres, vecinos y amigos de la escuela (después de recibida las charlas educativas); permitiendo transmitir los conocimientos adquiridos sobre la importancia de realizar ejercicios físicos para la escoliosis y adoptar adecuadas posturas en la vida diaria.
- Previsora: Nos dará la posibilidad de detectar hasta los errores más específicos de forma sistemática en cada uno de los ejercicios físicos y actividades planificadas para cada una de las clases y además da la oportunidad de evaluar la evolución de la deformidad.
- Orientadora: Nos permitirá localizar a través de las observaciones en cada clase donde radican las principales dificultades en las posturas y a partir de lo cual podremos trazarnos nuevas estrategias para corregirlas.
- Desarrolladora: A medida que vaya logrando la sistematización de los ejercicios físicos y con ello la continuidad del tratamiento, entonces se mejorará en la postura y en el fortalecimiento de la musculatura paravertebral.
- Potenciadora: Permite que los pacientes asimilen los conocimientos en la exposición de fotografías y en las charlas educativas en cada clase sobre las adecuadas posturas, así como lo perjudicial para la salud el hecho de no rehabilitarse completamente de la escoliosis.

### **ALTERNATIVA TERAPÉUTICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ESCOLIOSIS EN LA COMUNIDAD.**

**La alternativa terapéutica la dividimos en tres dimensiones como se ha explicado anteriormente:**

- **Terapia grupal.**
- **Juegos.**
- **Ejercicios físicos.**

**La terapia grupal cuenta con:** Exposiciones de fotografías y charlas educativas.

**1. Exposición de fotografías (anexo 11).**

**Objetivo:** Constatar lo perjudicial para la salud el hecho de no rehabilitarse completamente de la escoliosis.

**Título de la exposición:** “Tu voluntad es la alternativa”.

**Lugar de la exposición:** En el consultorio 49.

**Tiempo que durará la exposición:** Al comenzar las actividades de la alternativa, la exposición será durante 1 mes teniendo junto a los pacientes como invitados a la familia (mamá o papá), posteriormente, los pacientes intervendrán con los miembros de la comunidad, como son los pacientes hipertensos, adulto mayor, embarazadas, en fin con todos los integrantes de la comunidad que estén interesados en el tema. Dándoles a conocer el concepto de escoliosis y las características y las complicaciones de la deformidad en caso de no ser atendidas.

**Frases a utilizar en la exposición en el siguiente orden:**

- Mi comunidad me está dando la oportunidad de rehabilitarme.
- Seré estricto con mi tratamiento de escoliosis.
- Realizaré los ejercicios que me indica mi profesor en el área terapéutica de mi escuela y asistiré los días alternos al consultorio a trabajar con mi nueva profesora.

**Temas a tratar en la exposición:**

- Concepto de escoliosis.
- Qué características tiene la escoliosis que presentan los pacientes.
- Que podrá ocurrir si no se le da una continuidad al tratamiento.

**2. Charlas educativas sobre adecuadas posturas a adoptar por los pacientes escolióticos:**

Se les orienta las adecuadas posturas a adoptar en la vida diaria, para de esta forma recuperar o evitar los dolores de espalda.

Las charlas las utilizará el profesor indistintamente en cada una de las clases y vinculándolas con la labor diaria, después que las aborde todas, pues entonces los paciente influirán en la comunidad impartiendo estas mismas actividades en su familia, a las embarazadas, niños de diferentes edades, al adulto mayor, con el fin

de prevenir actitudes viciosas y de esta forma cuidar la salud de los demás habitantes de la comunidad.

### **Posición de pie.**

- Mantener la mirada al frente, los hombros alineados con el tronco y las piernas discretamente separadas.
- Evitar mantener una postura por tiempo prolongado, movilizandolas piernas si fuese preciso.
- Mantener la columna vertebral recta. Para lograr esta postura colocarse cerca de una pared toda la espalda desde la cabeza hasta la pelvis. Intentar andar sin alterar esta posición.
- En caso de estar de pie largo rato, es aconsejable alterar el peso del cuerpo sobre una pierna y después sobre la otra, apoyando el pie en un taburete bajo, reclinando la espalda o un hombro contra la pared.
- En caso de estar trabajando ante una mesa es aconsejable que esté a la altura adecuada para no tener que inclinarse sobre ella.

### **Posición de sentado.**

- Apoyar la espalda al respaldo de la silla, descansando sobre los glúteos.
- Las piernas deben estar flexionadas y discretamente separadas, manteniendo el contacto con el suelo.
- En caso de trabajar ante una mesa es preciso que esté a la altura correcta.

### **Dormir.**

- Utilizar un colchón rígido o semirrígido.
- La mejor posición para el descanso nocturno es de lado con las piernas dobladas (posición fetal).
- Si se duerme boca arriba (decúbito supino) los hombros deben descansar sobre el colchón con la almohada de tamaño suficiente para mantener el cuello alineado con el resto de la columna (la mirada debe estar dirigida al techo, perpendicular al cuerpo). Las piernas deben mantenerse semiflexionadas mediante la colocación de almohada bajo la rodilla.

- La posición más desaconsejable para el descanso nocturno es la boca abajo (decúbito prono) puesto que la zona lumbar quedará arqueada.

#### **Pararse de la cama.**

- Ponerse decúbito lateral (izquierdo o derecho), apoyado en los codos y enseguida de las manos ir levantando el cuerpo lentamente, hasta quedarse casi sentado, bajar los pies en el piso, sentarse y después pararse.

#### **Caminar.**

- El paso debe ser rítmico con balanceo libre de los brazos.
- En caso de llevar peso es aconsejable compartirlo entre los dos brazos.

#### **Levantar y trasladar un objeto pesado.**

- No flexionar la columna teniendo las rodillas extendidas.
- Flexionar las rodillas, flexionar el tronco hacia delante de forma que el pecho quede por encima del objeto.
- Realizar la fuerza con los músculos de las piernas y nunca con los músculos de la parte inferior de la espalda.
- El objeto debe trasladarse con los brazos al lado del cuerpo.

#### **Levantarse del asiento.**

- Colocar un pie adelantado, deslizar los glúteos hasta el borde del asiento manteniendo la espalda vertical y el cuello discretamente flexionado. Utilizar los muslos y los brazos para incorporarse.

#### **Coger un objeto elevado.**

- El sujeto debe colocarse a la altura del objeto y descenderlo pegado al cuerpo, evitando al máximo la hiperextensión de la columna. Es mucho mejor subirse a un taburete que extender el cuerpo y forzar la espalda estirándose.

#### **Desplazar un objeto pesado.**

- Colocarse de espalda al objeto y apoyar la espalda totalmente sobre el mismo. Flexionar las rodillas y realizar la fuerza en las piernas, dando pasos cortos y empujando hacia atrás.

#### **La segunda dimensión son los Juegos:**

Los juegos aplicados en las clases deben tener un carácter recreativo-socializador, buscando la alegría y el placer de la actividad, además estarán

encaminados a fortalecer la musculatura paravertebral y abdominal (para una adecuada estática de la pelvis), ayudando de esta manera a la rehabilitación de los pacientes. Estos deben ser aplicados en un área libre.

➤ **Nombre:** Corriente musical.

- Objetivo: Integrarse al medio social.
- Materiales: Música.
- Método: Explicativo- demostrativo
- Desarrollo: El grupo disperso por el área bailando. Cuando el profesor para la música los pacientes deben desplazarse en postura correcta y hacer pareja. Vuelve la música y ellos siguen bailando cuando paren la canción, deben hacer tríos, dúos, cuartetos hasta que al final se logre una corriente con todos los participantes.
- Reglas: En caso de que algún paciente se desplace en una postura incorrecta, se para el juego y explica a sus compañeros la postura correcta.

➤ **Nombre:** Organice su casa.

- Objetivo: Extrapolar lo aprendido en clases para su vida cotidiana.
- Materiales: Música (opcional), cajas, colchonetas, sillas, etc.
- Método: Explicativo- demostrativo
- Desarrollo: Se distribuye por el área varios materiales (cajas en el piso y en lugares altos, sillas, etc.). Los alumnos deben organizar su casa adoptando las posturas correctas para caminar, pararse, agarrar objetos, etc.
- Reglas: El juego culmina cuando la casa esté organizada y el paciente que traslade un objeto de un lugar a otro de forma incorrecta, será corregido por sus compañeros y explicará ante todos la forma adecuada de trasladar un objeto.

➤ **Nombre:** Estatuas.

- Objetivo: Propiciar alegría y relajación.
- Materiales: Sillas.
- Método: Explicativo- demostrativo
- Desarrollo: Todos parados junto a la pared adoptando la postura correcta. A la señal del profesor van a salir caminando por el área haciendo distintos movimientos que indique el profesor (semicucullas, movimientos de brazos, sentarse, pararse, etc.). Cuando el profesor diga estatuas, todos deben pararse como estén y un alumno va a salir buscando cual persona está en una posición incorrecta. Se va cambiando los alumnos para que otros también aprendan a observar las malas posturas.
- Reglas: Gana el paciente que no haya incurrido en una postura inadecuada y el que a la voz de ¡estatuas! se encuentre en una postura incorrecta será corregido por el profesor y saldrá del juego.

➤ **Nombre:** Ayudando a sus amigos.

- Objetivo: Integrase al medio social.
- Materiales: Bolsitas de arena y música.
- Método: Explicativo- demostrativo.
- Desarrollo: Cada paciente con una bolsita de arena sobre la cabeza van a desplazarse por el área en postura correcta. Al caminar si se cae la bolsita, tiene que bajar en postura correcta y recogerla y ponerla otra vez sobre la cabeza, si vuelve a caer esta persona queda congelada hasta que otro compañero la recoja (de preferencia una persona que no se le haya caído la bolsita) y la pone sobre la cabeza del compañero.

- Reglas: Gana el paciente que no haya sido congelado en todo el juego y al que se le caiga la bolsita tres veces en el juego quedará congelado con una postura correcta hasta que el juego culmine.

➤ **Nombre:** El libro.

- Objetivo: Fortalecer la espalda y contraer el abdomen.
- Materiales: Ninguno.
- Método: Explicativo demostrativo.
- Desarrollo: Los pacientes se acuestan en el piso con los brazos pegados al lado del cuerpo y las piernas juntas, simulando el libro cerrado. Cada paciente contrae el abdomen y pega la cintura al piso (enderezando la espalda). Se repite lo siguiente:

Cuando la hoja de su libro abría:

- una, dos tres, cuatro- Juan decía.

- cuatro, tres, dos y una

Mi libro cerrado está,

Pues no quedan hojas ya.

Esto se realiza en forma de canto, cuando se pronuncian las palabras una, dos, se extienden sucesivamente cada brazo por encima del hombro y al decir tres, cuatro se abren las piernas de igual forma. Cuando los brazos están extendidos y estirados se dice que el libro está abierto. Mientras se recitan las palabras cuatro, tres, dos, se colocan los brazos en posición original y cuando se pegan los brazos al cuerpo y se unen las piernas se dice que el libro está cerrado. Durante el ejercicio el abdomen se mantiene contraído.

- Reglas: gana el paciente que mantenga el abdomen contraído durante el juego y el que no lo mantenga contraído durante el ejercicio, quedará el libro cerrado hasta que culmine el juego.

➤ **Nombre:** El hombre de goma.

- Objetivo: Fortalecer la espalda y contraer el abdomen.
- Materiales: Ninguno.
- Método: Explicativo demostrativo.

Desarrollo: Acostado en el suelo, con los brazos extendidos por encima de la cabeza, la barbilla recogida y la cintura contra el piso, el paciente simula que está hecho de goma y se estira tanto como pueda. Conservando la cintura pegada al piso, expande el pecho y estira los brazos y piernas (flexión dorsal de los pies), mientras declama la estrofa.

Soy el hombre de goma, que gracia me da  
Estírame tanto, que no puedo más;  
Allá van las manos y allá van los pies,  
Y luego descanso y vuelvo otra vez.

- Reglas: Gana el paciente que mantenga el abdomen contraído durante el juego y el que no lo mantenga contraído, se le pondrá una bolsita de arena en el abdomen y si recibe dos bolsitas quedará congelado con las dos hasta que culmine el juego.
- **Nombre:** Soy un hombre pegado a la pared.
- Objetivo: Contribuir a una buena postura.
- Materiales: Ninguno.
- Método: Explicativo demostrativo.
- Desarrollo: Los pacientes se ponen contra la pared tomados de las manos con los talones a 8-10 cm de esta. La cabeza y los hombros deben pegarse a la pared con el mentón recogido, cada uno debe tratar de contraer el abdomen hasta que la parte inferior de la espalda toque la pared.
- Reglas: Ganan los que logren pegar la parte inferior de la espalda a la pared sin levantar los talones y el paciente que levante los talones, sigue en el juego pero ya no resultará ganador.
- **Nombre:** Los gigantes.
- Objetivo: Contribuir a una buena postura.
- Materiales: Ninguno.
- Método: Explicativo demostrativo.
- Desarrollo: Los pacientes simularán ser gigantes y caminarán en puntillas de pie, estirándose lo más posible.



- Reglas: Gana el que más tiempo resista en la posición de gigantes y el paciente que pierda la posición de gigantes, quedará congelado en el lugar con una correcta postura en la posición de pie.

➤ **Nombre:** La bicicleta.

- Objetivo: Desarrollar los músculos abdominales.
- Materiales: Ninguno.
- Método: Explicativo demostrativo.
- Desarrollo: El paciente se acuesta en el piso, con los brazos extendidos por encima de la cabeza y la barbilla recogida, mueve las piernas y los pies como si estuviese pedaleando y enuncia las siguientes líneas.

Dale que dale, hombre pedal,  
Que si no te apuras, no has de andar,  
Dale despacio hombre pedal,  
Para que puedas llegar.

- Reglas: Gana el que mantenga esta postura durante el tiempo que se enuncia la estrofa (se enunciará tres veces) y el paciente que enuncie la estrofa una vez, descansará y se le pondrá una bolsita de arena en el abdomen, el que la enuncie dos veces, dos bolsitas.

➤ **Nombre:** Corta con la tijera.

- Objetivo: Desarrollar los músculos abdominales.
- Materiales: Ninguno.
- Método: Explicativo demostrativo.
- Desarrollo: El paciente se sienta pegado a la pared, con las piernas extendidas al frente. Simula que está cortando una tela llevando las piernas arriba alternadamente. La espalda, hombros y cabeza permanecen apoyados y se recitan los siguientes versos.

Chi, cha hacen las tijeras de mamá,  
Tic, tic, cortando va,  
Clic, clac cortada está.

- Reglas: Ganarán los pacientes que mantengan la espalda, los hombros y la cabeza apoyados.

### **Indicaciones generales para la planificación de los juegos.**

1. Los juegos deben alternarse para no aburrirlos.
2. No recriminar al paciente sus posturas inadecuadas, ya que lo cansa y pierde la motivación.
3. Siempre se resaltará lo positivo de la postura, nunca el error.
4. Los juegos deben realizarse en áreas libres.
5. Todos los juegos tendrán sus reglas, encaminadas a ejecutar una postura adecuada.
6. En caso de no tener el equipo para la música se utilizarán las claves.

### **La tercera dimensión son los ejercicios físicos:**

Para la conformación de los ejercicios físicos que conforman la alternativa terapéutica tuvimos en cuenta las características escolióticas de los pacientes para de esta forma establecer los objetivos de tratamiento para la escoliosis funcional de grado 1. Los ejercicios físicos son los movimientos realizados con los músculos esqueléticos, que resulta de un gasto de energía con el fin de fortalecer la musculatura paravertebral, educar y fijar hábitos de la postura correcta, mejorar la capacidad de trabajo, corregir la deformidad y evitar la progresión de la misma.

Los ejercicios físicos se harán partiendo de posiciones iniciales que provoquen la descarga y una correcta alineación de la columna vertebral. Siendo las posiciones convenientes: decúbito supino (acostado de espalda), decúbito prono (acostado de frente), decúbito lateral (derecho e izquierdo) y cuadrupedia (apoyo de mesita). Además se tendrán en cuenta ejercicios de calentamiento (acondicionamiento físico general), respiratorios, posturales y de hiperextensión.

Al comenzar cada una de las clases es necesario realizar un acondicionamiento físico general, con un mínimo de 10 minutos, utilizando ejercicios fáciles mediante el método explicativo—demostrativo y como procedimiento organizativo el frontal; incluyendo en el mismo los siguientes ejercicios de movilidad articular:

- ❖ Cuello: Flexión dorsal y ventral, flexiones laterales y rotaciones.
- ❖ Hombros: Elevación; anteversión y retroversión, y circunducción.
- ❖ Codos: Flexión y extensión.

- ❖ Muñecas: Flexión dorsal y palmar.
- ❖ Tronco: Flexión dorsal y ventral, torsiones.
- ❖ Rodillas: Flexión y extensión.
- ❖ Tobillo: Flexión plantar y dorsal, inversión y eversión.
- ❖ P.I. postura correcta, brazo al lado del cuerpo. Caminar en punta de pies. Caminar con manos en la cintura, con brazos laterales, flexionados al pecho, al frente, con las manos en la nuca y las piernas extendidas al frente.
- ❖ Trote aumentando tiempo y distancia.

**Ejercicios fortalecedores en la posición decúbito supino:** Van dirigidos al fortalecimiento de los músculos paravertebrales.

- ❖ P.I. decúbito supino, piernas flexionadas, brazos extendidos arriba. Sentarse extendiendo ambas piernas y llevar los brazos a la posición horizontal con las palmas abajo.
- ❖ P.I. decúbito supino, brazos a los lados del cuerpo, piernas extendidas. Realizar flexión y extensión de las piernas y descenderlas lentamente.
- ❖ P.I. decúbito supino, manos al lado del cuerpo, flexionar las rodillas al pecho, extenderlas, abrir, cerrar y bajarla lentamente.
- ❖ P.I. decúbito supino, rodillas flexionadas, brazos a los lados del cuerpo. Flexión del tronco hasta tocar las rodillas con ambas manos manteniendo la extensión de los brazos. Volver a la posición inicial.
- ❖ P.I. decúbito supino, rodillas flexionadas, manos en la nuca. Incorporar la cabeza y flexionar las rodillas sobre el pecho, de forma que la aproximación de la cabeza a las rodillas sea máxima. Volver a la posición inicial.

**Ejercicios fortalecedores en la posición decúbito prono:**

- ❖ P.I. decúbito prono, frente pegada al suelo y brazos a lo largo del cuerpo con las palmas de las manos mirando hacia abajo. Levantar los brazos hacia arriba intentando no separarlos del cuerpo. Volver a la posición de partida.

- ❖ P.I. ídem a la anterior, levantar los brazos hacia arriba y al mismo tiempo despegar la frente, manteniendo la mirada dirigida hacia el suelo. Volver a la posición de partida.
- ❖ P.I. ídem a la anterior, levantar los brazos y la cabeza hacia arriba y al mismo tiempo despegar el tronco del suelo, manteniendo la mirada dirigida hacia el suelo. Volver a la posición de partida.
- ❖ P.I. decúbito prono, frente pegada al suelo y brazos extendidos hacia delante. Levantar los brazos y despegar ligeramente la frente del suelo. Volver a la posición de partida.
- ❖ P.I. ídem a la anterior, levantar los brazos hacia arriba y al mismo tiempo despegar el tronco del suelo con la mirada dirigida hacia el suelo. Volver a la posición de partida.
- ❖ P.I. ídem al anterior, levantar los brazos, frente y el tronco al mismo tiempo despegar las piernas de la colchoneta, con las rodillas extendidas. Volver a la posición de partida.

#### **Ejercicios decúbito lateral:**

- ❖ P.I. decúbito lateral izquierdo, mano izquierda debajo de la oreja izquierda, miembro superior derecho extendido al frente con la mano apoyada en el suelo. Llevar la rodilla flexionada al pecho, regresar a la P.I.
- ❖ P.I. ídem a la anterior pero por el lado contrario (derecho). Llevar la rodilla flexionada al pecho, regresar a la P.I.
- ❖ P.I. ídem a la anterior (lado izquierdo). Elevar el miembro inferior izquierdo lateralmente, regresar suavemente a la P.I.
- ❖ P.I. ídem a la anterior (lado derecho). Elevar el miembro inferior derecho lateralmente, regresar suavemente a la P.I.

#### **Ejercicios fortalecedores en la posición de cuadrupedia:**

- ❖ P.I. cuadrupedia horizontal. (Esta se adopta colocando las rodillas y las manos en el suelo, con los dedos dirigidos al frente. Los brazos y los muslos deben estar paralelos entre sí y perpendiculares al suelo). Realizar hundimiento de la cintura provocando lordosis) llevando cabeza atrás,

posteriormente elevar cintura (provocando cifosis) llevando cabeza entre los brazos. Se alternarán los movimientos pasando por la posición inicial.

- ❖ P.I. cuadrupedia horizontal. Llevar el brazo derecho oblicuo y extendido al frente y la pierna izquierda extendida atrás de forma simultánea. Mantener y volver a la posición inicial. Repetir el ejercicio con el brazo izquierdo y pierna derecha (alternar).
- ❖ P.I. cuadrupedia horizontal. Avanzar brazo y rodilla del mismo lado y posteriormente al lado contrario.

**Ejercicios de hiperextensión:** Son movimientos o acciones extensoras que el cuerpo realiza generalmente desde la postura de decúbito prono en plano recto o inclinado, buscando una máxima extensión con el fin de fortalecer la musculatura lumbar.

PI decúbito prono, brazos a los lados del cuerpo, piernas unidas y extendidas:

- ❖ Realizar hiperextensión del tronco, mentón recogido. Volver a la PI.
- ❖ Realizar hiperextensión de la cabeza, haciendo supinación de las manos con rotación con los hombros. Volver a la PI.
- ❖ Realizar hiperextensión alternada de ambas piernas. Volver a la PI.
- ❖ Realizar hiperextensión del tronco, cuello y piernas (balancín).mentón erguido. Volver a la PI.

PI parado (posición vertical).

- ❖ Caminar sobre una línea. Brazos laterales
- ❖ Caminar sobre una línea con objetos colocados en ambas manos.
- ❖ Caminar sobre una línea con un saquito de arena en la cabeza y los Brazos laterales.
- ❖ Caminar sobre una línea con bastón situado por detrás de la nuca y sobre los hombros.

**Ejercicios respiratorios:** Ayudan a mejorar la función cardiorrespiratoria y ayuda a tener una mejor capacidad pulmonar, contribuyendo a la disminución del gasto energético y a relajar la musculatura que se encuentre contraída producto de la actividad y de la vida diaria.

- ❖ PI. Posición vertical del cuerpo (parado), pies al ancho de los hombros y brazos al lado del cuerpo, realizar respiración abdominal y diafragmática, llevando los brazos arriba por el lateral. Tomando el aire por la nariz y expulsándolo por la boca.
- ❖ Ídem al ejercicio anterior pero en pareja, ambos de frente, con las manos tomadas.
- ❖ Ídem al ejercicio anterior pero de espalda.
- ❖ PI. Decúbito supino, rodillas flexionadas, mano en la región inferior del tórax (sobre las últimas costillas). Inspirar profundamente mientras se dirige el aire en dicha región y contra una ligera presión de las manos y después espiramos lentamente.
- ❖ Ídem al ejercicio anterior, pero en el momento que flexionamos las rodillas apoyadas en el suelo, elevamos los brazos arriba inspirando y espiramos mientras volvemos a la posición inicial.

**Ejercicios posturales:** Serán aplicados en la búsqueda de corregir la postura, liberando la caja torácica y el sistema respiratorio de tensiones musculares producidas por posturas inadecuadas.

- ❖ PI. Postura correcta. Levantar la cabeza y los hombros, comprobar la posición correcta del cuerpo.
- ❖ PI. Sentado, los hombros y las caderas junto a la pared, adoptar la postura correcta.
- ❖ PI. Postura correcta. Adoptar postura correcta parada en la pared, pegando la cabeza, omóplatos, glúteos y talones.
- ❖ Idem a la anterior. Elevarse sobre la punta de los pies y mantener unos segundos esta posición. Volver a la posición inicial.
- ❖ PI. Parado en postura correcta con un saquito de arena en la cabeza. Realizar semicucullas y regresar a la posición inicial.
- ❖ PI. Postura correcta. Caminar en postura correcta con una tablilla sobre la cabeza.

**Indicaciones para la aplicación de los ejercicios físicos para la escoliosis.**

1. Remisión del médico correctamente diagnosticado (examen postural).

2. Tratamiento sistemático.
3. Ejecutar todos los movimientos partiendo de una postura correcta.
4. Realizar la corrección postural.
5. Incluir ejercicios respiratorios y combinarlos con los específicos.
6. Variedad y armonía en los ejercicios seleccionados. Incluir juegos posturales.
7. Las posiciones más convenientes son las que descarguen el peso de la columna vertebral, recomendando ejercicios físicos decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral y cuadrupedia.
8. Los ejercicios físicos decúbito lateral serán en dependencia de a donde se dirija la curva (si es a la derecha será decúbito lateral derecho y viceversa).

### **Indicaciones metodológicas generales.**

- Los ejercicios posturales se realizarán en todas las partes de la clase, permitiendo rectificar la postura en cada una de las posiciones iniciales.
- Los ejercicios respiratorios sirven de recuperación dentro de la clase, pudiendo ser utilizados en la parte final de las clases y entre un ejercicio y otro.
- Los juegos se realizarán preferentemente al final de la parte principal de las clases, pero también pueden ser utilizados alguno de ellos como juego de motivación.
- Las clases tendrán una duración de 45 minutos, que cuenta con 10 minutos para un acondicionamiento físico y un juego de motivación en la parte inicial de la clase, en esta se elevan las cargas fisiológicas a través de la estimulación de los sistemas respiratorio y cardiovascular; 30 minutos en la parte principal de la clase, dedicado a los ejercicios fortalecedores y juegos, partiendo de una adecuada postura; la parte final tendrá una duración de 5 minutos, siendo esta la dedicada a la recuperación, disminución de las cargas fisiológicas y la normalización de las funciones de los sistemas cardiovascular y respiratorios.
- Las clases se realizarán en el área de recibimiento del consultorio 49, el cual se encuentra iluminado y ventilado.

- El tratamiento tendrá una duración de un año, cada 6 meses serán evaluados por el especialista en rehabilitación (examen postural e inspección clínica) y al año será evaluado por el médico (radiografía).
- Es importante contar con el historial médico y las orientaciones correspondientes.
- En el caso del paciente que presenta el pie plano se tendrá en cuenta la individualización en la clase, realizando los ejercicios planificados pero combinándolos con apoyo de los pies en la punta y los talones.
- En el caso de los pacientes que tienen el hombro derecho más bajo realizarán ejercicios con el brazo derecho lateral flexionado a la nuca o a los hombros y el izquierdo a la cintura y viceversa en el caso del hombro izquierdo más bajo.
- Los ejercicios que les enseñan los especialistas de rehabilitación en el área comienzan con una serie de 4 repeticiones, estas tendrán su continuidad en la escuela (dos veces a la semana) y las tres veces restantes en la comunidad con el especialista de cultura física en rehabilitación, aumentando hasta llegar a 15-20 repeticiones, después se incrementan los ejercicios y su complejidad comenzando estos por 4. En caso de alguna actividad caminando se comenzará con 3-4 mts y se irá aumentando la distancia hasta llegar a 10 mts, y después se complejiza el ejercicio comenzando por la menor distancia (estos se trabajarán en el área del parqueo).
- La distancia y los ejercicios aumentarán la dosificación en dependencia de la asimilación y las características de cada paciente.
- El horario será de 5:20 pm a 6:05 pm.
- En las clases de educación física los alumnos tendrán charlas con sus compañeros sobre las adecuadas posturas, estas también se realizarán en la comunidad, siendo los pacientes los que interactúen lo aprendido con la familia y las demás personas de diferentes edades.
- Las charlas educativas se realizarán al inicio de cada una de las actividades y podrán ser debatidas en cada momento de la clase que surja una iniciativa o una situación, pues en ese momento será corregida la postura.



Las clases. Serán aplicadas en tres momentos: parte inicial, parte principal y parte final.

Parte inicial ( del 10 al 20% del tiempo total)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del objetivo de la clase y toma de pulso en estado de reposo.</li> <li>• Acondicionamiento físico (ejercicios de movilidad articular).</li> </ul> <p>Ejercicios respiratorios, posturales y un juego de motivación.Toma de pulso.</p>
Parte principal(del 50 al 70 % del tiempo total)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios fortalecedores, posturales, de hiperextensión, respiratorios y juegos.Toma de pulso.</li> </ul>
Parte final (del 10 al 20 % del tiempo total)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios respiratorios para lograr la recuperación .Toma de pulso.</li> <li>• Análisis de la actividad.</li> </ul>

### **3.2) Valoración de la utilidad de la alternativa terapéutica presentada por criterio de especialistas.**

La selección de los especialistas se realizó de manera intencional, teniendo en cuenta una serie de condiciones, estableciendo los criterios que consideraron y las sugerencias sobre la alternativa terapéutica: (ver anexos finales).

#### **Condiciones tenidas en cuenta:**

- Ser licenciado y especialista en rehabilitación, en caso de ser técnico tener más de 15 años de experiencia profesional.
- Ser licenciado en cultura física y ser metodólogo o responsable de programas relacionados con la cultura física.

- Ser doctor graduado por el MINSAP, especialistas en la rehabilitación o especialista en medicina deportiva.
- Poseer grados científicos: Doctor, Master o Especialista.
- Mostrar disposición de colaborar con la investigación.

Para realizar la valoración de la utilidad de la alternativa terapéutica comunitaria para el tratamiento de la escoliosis en el consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz, tuvimos en cuenta un primer momento donde nos dirigimos al puesto de trabajo de cada uno de los especialistas (ver anexos finales) donde conversamos con ellos sobre la problemática existente en el consultorio 49 y la idea de como resolverla; en lo que manifestaron toda disposición para colaborar con la investigación y se fijó una fecha de trabajo para un segundo momento. Este se realizó en el Centro Provincial de Medicina Deportiva con un ambiente muy favorable, donde le plasmamos las tres dimensiones con la que cuenta la alternativa terapéutica, relacionadas con la terapia grupal, los juegos y los ejercicios físicos; fijando la reunión para un tercer momento, encaminado a emitir la valoración de la utilidad final de la alternativa (ver anexo finales). Emitiendo los criterios y sugerencias que a continuación le presentamos.

#### **Criterios considerados:**

- Proporciona una herramienta adecuada y útil para los pacientes escolióticos, ya que permite darle continuidad al tratamiento.
- Refleja la posibilidad de una recuperación más rápida ya que cumple con el principio de la sistematización.
- Les permite a los pacientes ser controlados y corregidos en el momento de cada ejercicio.
- Les brinda la posibilidad a los pacientes de disciplinarse en un régimen terapéutico saludable, conociendo las características de la deformidad y las posturas adecuadas en la vida diaria.
- Le da la posibilidad a la familia de una seguridad saludable de sus hijos y permite el intercambio con la misma y los demás miembros de la comunidad, participando en las actividades programadas de la alternativa terapéutica como: las exposiciones y hasta en las propias clases.

**Sugerencias:**

- Brindar toda la información de la alternativa terapéutica a los profesionales de la salud del consultorio 49, la profesora de cultura física autorizada para estas funciones y a la profesora de educación física, así como a demás profesionales del territorio.
- Realizar la exposición de fotografías en otras comunidades y centros educativos.

Además realizamos una terapia grupal en el recibidor del consultorio 49, donde participaron los pacientes con escoliosis, padres, madres, abuelos, la enfermera principal del consultorio y otros miembros de la comunidad interesados en el tema e invitados por la enfermera (ver anexos finales).

**CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3.**

- Con la alternativa terapéutica logramos que exista una relación en la triada salud, profesionales de la cultura física y la familia, proporcionando las condiciones para darle continuidad, sistematización, control y evaluación del tratamiento de la escoliosis en la comunidad para garantizar un completo restablecimiento.
- La alternativa terapéutica cuenta con exposiciones de fotografías sobre las escoliosis (dando a conocer el concepto, características de la deformidad y las complicaciones de la misma en caso de no ser atendidas) y charlas educativas sobre adecuadas posturas a los pacientes, la familia y demás miembros de la comunidad, juegos y ejercicios (para las escoliosis funcional de grado 1); todo esto teniendo en cuenta las características individuales de cada paciente (planilla del examen postural). Para de esta forma apoyar el trabajo de los profesionales de la salud y del área terapéutica en la escuela.
- En el criterio de los especialistas fue relevante la aceptación de la alternativa terapéutica ya que garantiza la continuidad, sistematización y control del tratamiento en los pacientes con escoliosis, siendo importante la relación con la familia y demás miembros de la comunidad. Sugiriendo fundamentalmente brindar

toda la información de la alternativa a todos los interesados del territorio y como fundamental al consultorio 49.

## **CONCLUSIONES.**

1. En el estudio realizado sobre los diferentes tratamientos terapéuticos en diversos países, pudimos constatar la poca importancia que se le es dada a los ejercicios físicos con fines terapéuticos en la rehabilitación de pacientes que sufren escoliosis; considerando que los mismos tienen resultados muy beneficiosos en la etapa de la adolescencia en la no progresión de la deformidad, por ser esta una etapa de notables cambios físicos y psicológicos positivos para lograr resultados alentadores.
2. Constatamos que en el consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río, hay 10 pacientes adolescentes con escoliosis; los cuales no pueden darle continuidad al tratamiento ya que existe una ruptura en la triada medicina (médico, enfermera, ortopédico y rehabilitador especializado), profesores de cultura física (profesor de educación física y de cultura física) y la familia; donde no se cumple la secuencia, sistematización y control; por tanto dificulta la rehabilitación de los mismos.
3. Se elaboraron las actividades de la alternativa terapéutica para el tratamiento de la escoliosis atendiendo a las características de la población del consultorio 49, donde llevamos en consideración el tipo de deformidad; partiendo de la concientización de los pacientes sobre la adecuada postura y cumpliendo con las premisas de la relación salud- actividad física – paciente desde la comunidad y en estrecha relación con la familia.
4. La valoración de la utilidad por criterio de especialistas de la alternativa terapéutica para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años, posibilita constatar que: la alternativa es útil para orientar el trabajo en la comunidad y darle continuidad al tratamiento, para de esta forma establecer la sistematización y el control.

### **RECOMENDACIONES.**

1. Aplicar la alternativa terapéutica para el tratamiento de la escoliosis en pacientes de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río y expandirla a otras comunidades atendiendo a otros pacientes que sufran de esta deformidad.
2. Realizar charlas con los profesionales de la salud y de la cultura física en el territorio, apoyados en los fundamentos de la alternativa elaborada, con el fin de perfeccionarla.
3. Continuar el estudio del tema en investigaciones futuras para lograr en el menor tiempo posible el rápido y completo restablecimiento de los pacientes que sufren de deformidades en la columna vertebral, específicamente la escoliosis.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. ACSM. (2000). Manual de consulta para el control y la prescripción del ejercicio. Barcelona, España. Editorial Paidotribo.
2. Almeida Merlín, A. (2006). Propuesta de un conjunto de ejercicios para compensar la escoliosis en pacientes de 30-45 años del barrio Vila Rica en la ciudad de Sao Pablo, Brasil. Trabajo de diploma. Pinar del Río. Facultad de Cultura Física "Nancy Uranga Romagoza".
3. Alonso García, L. (1987). La Cultura Física Terapéutica en deformidades de la columna vertebral en el plano sagital. Imprenta José Antonio Huelga, INDER.
4. Álvarez Cambra, R. (1985). Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatología. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
5. Álvarez Cambra, R. (1998). Metodología de la investigación científica. Ministerio de la Educación Superior. La Habana. (Soporte magnético).
6. Álvarez de Zayas, C. (1989). Fundamentos Teóricos de la Dirección del Proceso Docente Educativo en la Educación Superior Cubana. Ciudad Habana. Editorial Pueblo y Educación.
7. Álvarez de Zayas, C. (1996). Hacia una escuela de excelencia. La Habana. Editora Académica.
8. Álvarez de Zayas, C. (2001). El diseño curricular. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
9. Álvarez León, I. (2002). Bases conceptuales de la promoción y la educación para la salud. Centro Nacional de Promoción y Educación para la Salud. En Taller de Atención Primaria de Salud. La Habana 7 al 9 de Mayo. [CD-ROM]
10. Annicchiario, R. (2000). La actividad física y su influencia en una vida saludable. Efdeportes # 51.
11. Arias, H. (1995). La Comunidad y su Escuela. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación.

12. Arnal, M. (2006). Medicina y Salud en línea. Disponible en: <http://www.elalmanaque.com/medicina/lexico/paraplejia.htm>. Consultado el 21 de Enero del 2007.
13. Arroyo Mendoza, M. (2004). Ciencia, actividad física y la metodología de la investigación. En su: La investigación Científica en la Actividad física: Su Metodología. La Habana. Editorial Deportes.
14. Basmajian, J. V. (1982). Ejercicios terapéuticos para el dolor de espalda. La Habana. Editorial Médica.
15. Beltres, N E. (2005). Estudio de la influencia que ejercen los ejercicios físicos terapéuticos en pacientes con escoliosis que asisten al área terapéutica del municipio Güines. Trabajo de Diploma. La Habana. ISCF "Manuel Fajardo".
16. Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos.
17. Blanco Pérez, A. (2001). Introducción a la Sociología de la Educación. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
18. Cannaly B, y Col. (1998). APTA (Asociación Americana de Terapia Física) Alexandria, VA.
19. Cañizares Hernández, M. (2004). Psicología y Cultura Física Terapéutica. ISCF "Manuel Fajardo".
20. Carrasco, A. (2006). Escoliosis o Desviación de Columna. Disponible en: <http://www.lacoctelera.com/reflexologiaparati/post/2006/11/27monografico-escoliosis-o-desviacion-columna->. Consultado el 18 de Diciembre del 2006.
21. CD de maestría.
22. Colectivo de autores. (1995). Temas de psicología pedagógica para maestros. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
23. Colectivo de autores. (2003). Folleto de Rehabilitación Física. La Habana. EIEFD.
24. Colectivo de autores. (2004). Psicología general y del desarrollo. La Habana. Editorial Deportes.
25. Colectivo de autores. (2006). Ejercicios físicos y rehabilitación. Tomo I. La Habana. Editorial Deportes.



26. Colectivo de autores. (2006). Ejercicios físicos y rehabilitación. Tomo I. ISCF "Manuel Fajardo". Centro de Actividad Física y Salud. Ciudad de la Habana. Editorial Deportes.
27. Colectivo de autores del Grupo Nacional de Áreas Terapéuticas de la Cultura Física. (1986). Los ejercicios físicos con fines terapéuticos, (parte I y II). Imprenta José Antonio Huelga, INDER.
28. Conferencia mundial de desarrollo comunitario desarrollada en Ginebra en (1989).
29. Cull Ell, M. E, y Col. (2004). La investigación científica en la actividad física: su metodología. Editorial Deportes.
30. Einingbach, T.H, y Col. (2000). Gimnasia Correctiva Postural. Barcelona. Editorial Paidotribo 2da edición.
31. Enríquez, E, y Col. (2001). Actitud diagnóstica terapéutica ante una escoliosis. Tenerife.
32. Equipo de Ciencias Médicas (DVE). (1997). Guía de la Gimnasia Correctiva. Barcelona. Editorial de Vecchi.
33. Estévez Cule LL, M. (2004). La investigación científica en la actividad física: su metodología. Ciudad de la Habana. Editorial Deporte.
34. Estive, R y Col. (1963). Rehabilitación en Ortopedia y Traumatología, primera ed. Barcelona. Editorial Jims.
35. Fernández Corujedo, J. (1965). Educación Física. Panorama Histórico. Publicaciones Cátedra de Historia de la Escuela Superior de Educación Física "Manuel Fajardo", INDER. La Habana.
36. Gardiner, D. (1961). Manual de ejercicios de rehabilitación (Cinesiterapia). Barcelona. Editorial Jims.
37. Gómez Valdés, A. (2004). Material de Consulta sobre Deformidades Posturales. Pinar del Río. FCF "Nancy Uranga Romagoza".
38. González González, M. (2004). Desarrollo Comunitario Sustentable. Propuesta de una concepción metodológica en Cuba desde la Educación Popular. Tesis en opción al grado científico de Doctor. Pinar del Río. Universidad "Hermanos Saíz Montes de Oca".

39. González Más, R. (1969). Tratado de Rehabilitación Médica. Tomo I. Barcelona. España. Editorial Científico Médica.
40. González Rey, F. (1985). Psicología de la Personalidad. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
41. González, N. (1999). Selección de Lecturas sobre Trabajo Comunitario. CIE "Graciela Bustillos". Asociación de pedagogos de Cuba. La Habana.
42. Guilbert Reyes, W. (2006). Aprender, enseñar y vivir es la clave. La Habana. Editorial Científico Técnica.
43. Gutiérrez Marín, M. (2001). La kinesiología fácil. Tratado y Curación por el Movimiento Muscular. Madrid. Editorial Libsa.
44. Hammet, U. (1982). Manual de rehabilitación, 2.Ed. Tora y Masson, S.A, Barcelona.
45. Hans, S, y Col. (1995). Teoría y Práctica del Ejercicio Terapéutico movilidad, fuerza, resistencia, coordinación. Barcelona. Editorial Paidotribo.
46. Hernández Corvo, R. (1987). Morfología Funcional Deportiva. Sistema Locomotor. La Habana. Editorial Científico técnico.
47. Instituto Patrícia La combe. (2001). Escoliose. Disponible en: <http://www.patricialacombe.fst.br/rpg.htm>. Consultado el 20 de Abril del 2007.
48. Jiménez, J. (1998). Columna vertebral y el medio acuático. Madrid. Editora Gymnos Editorial.
49. Kienzerte, H, y Col. (1998). Gimnasia para la columna vertebral. Editorial Paidotribo- 6ta edición.
50. Kisner, C, y Col. (1998). Excersicios Terapeuticos. Fundamentos e Técnica. 3ra edicao. Sao Paulo. Brasil.
51. Kusminá, N. V. (1967). Rasgos de la Psicología del trabajo del maestro. Edit. Univ. Estatal de Leningrado.
52. Lich Sydney, M.D. (1972). Terapéutica por el ejercicio. La Habana. Edición Revolucionaria.
53. Liebson, C. (2000). Manual de rehabilitación de la columna vertebral. Barcelona. Editorial Paidotribo.

54. Lloret, M. (1988). Ejercicios y actividades de readaptación motriz. Barcelona. Editorial Paidotribo.
55. Luttgens, K. (1991). Kinesionología. Bases científicas del movimiento humano, 7.ed. Madrid. Ed. Grefol, S.A, Pol.II.
56. Margen, J. Y. (1999). El dolor de espalda. Barcelona. Editorial Paidotribo
57. Márquez Marrera, J. (1999). La comunicación pedagógica. Una alternativa metodológica para su caracterización. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad Habana. ISP" Enrique José Varona".
58. Martínez Páez, N. (1974). Nociones de ortopedia y traumatología, t.II. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
59. Masjuan, M.A. (1984). El deporte y su historia. La Habana. Editorial Científico Técnica.
60. Melraux, J.C. (1989). El Niño, la Familia y la Comunidad. Managua: Editora Ciencias Sociales.
61. Ministerio de Salud Pública. (2001). Programa de rehabilitación en la comunidad. La Habana.
62. Morales Calatayud, F. (1999). Psicología de la salud. Conceptos y proyecciones de trabajo. Ciudad de la Habana. Editorial Científico Técnica.
63. Morales Sarabia, M. E. (2004). Alternativa metodológica de intervención logopédica para potenciar de desarrollo del lenguaje oral de los alumnos con retraso mental leve del grado preparatorio. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctora en Educación Especial. Ciudad de La Habana. ISP"Rafael María de Mendive".
64. Morilla Cabezas, M. (2001). Beneficios psicológicos de la actividad física y el deporte. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>. Consultado el 13 de Mayo del 2005.
65. Morrillo, M. (1998). Manual de Medicina Física. Madrid. Editorial Harcourt.

66. Niams National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases. (2005). Disponible en: <http://www.niams.nih.gov>. Consultado el 20 de Julio del 2006.
67. Ortiz Lee, D. (2001). Periódico Granma. La Habana.
68. Petrovsky, A. V. (1989). Teoría psicológica del colectivo. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
69. Pearl Ben, E. (2005). Las enfermedades y los traumatismos comunes. Disponible en: [http://www.kidshealth.org/kid/en\\_espanol/comunes/scolioses.html](http://www.kidshealth.org/kid/en_espanol/comunes/scolioses.html). Consultado el 20 de Septiembre del 2006.
70. Popov, S.N. (1988). La Cultura Física Terapéutica. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
71. Programa Inicial de Rehabilitación. (2005). Disponible en: <http://www.cirg.cu/paraplejia>. Consultado el 27 de Octubre del 2007.
72. Revista mexicana de medicina física y rehabilitación. (2001).
73. Reyna, R. (2001). Escoliosis, Columna Desviada. Disponible en: [www.saludymedicina.com.mx/nota.asp?id=1178](http://www.saludymedicina.com.mx/nota.asp?id=1178). Consultado el 10 de Marzo del 2007.
74. Robert, F. (1979). Técnicas básicas de rehabilitación. Barcelona. Editorial Paidotribo.
75. Rodríguez Martínez, I. (2005). Programa de la asignatura Educación Física Comunitaria para la Escuela Internacional de Educación Física y Deporte. Tesis de Maestría en Investigación Educativa. La Habana. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
76. Rojo, E. (1988). Inestabilidad de la columna vertebral, materiales elaborados por las áreas terapéuticas de la cultura física. INDER.
77. Roza J, y Col. (2003). Acta ortopédica mexicana. Universidad de Guanajuato, Gto, México.
78. Scoliosis Research Society. (2006). Disponible en: <http://www.elbrollo.com/la-botica-del-brollo/61656-la-escoliosis-lumbar.html>. Consultado el 8 de Octubre del 2006.

79. Soler, R. (2005). Bincando e aprendendo com os jogos cooperativos. Río de Janeiro-Brasil. Editora Sprint.
80. Stagnara, P. (1987). Deformaciones del raquis. Moscú. Editorial Mir.
81. Talizina, N. (1988). Psicología de la Enseñanza. Moscú. Editorial Mir.
82. Tatárinov, V.G. (1987). Anatomía y Fisiología humana. Moscú. Editorial Mir.
83. Tribastone, F. (2001). Compendio de Gimnasia Correctiva. Barcelona. Editorial Paidotribo.
84. Vigotsky, L.S. (1995). Interacción entre la enseñanza y el desarrollo. En: Kraftchenko, O. y Cruz. Selección de lecturas de psicología infantil y del adolescente. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

## **ANEXO 1.**

### **ENCUESTA.**

**OBJETIVO:** Caracterizar a los pacientes de 12-14 años que sufren de escoliosis en el consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

Edad\_\_\_\_ Sexo\_\_\_\_ Presenta alguna enfermedad u otra deformidad\_\_\_\_\_

En caso de presentar ¿Cuál?\_\_\_\_\_

A continuación le presentamos varias preguntas con el propósito de que usted las responda.

1-¿Permanece usted mucho tiempo en la misma posición manteniendo dolor en la espalda en ocasiones?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ ¿Cuál? Sentado — Parado — Arqueado — Agachado —  
—

2-¿Tiene conciencia usted de las características de su enfermedad?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

3- ¿Qué tipo de escoliosis posee usted?

Cervical\_\_\_\_ Dorsal\_\_\_\_ Lumbar\_\_\_\_ Dorsolumbar—— Otras——  
Compensada—— Descompensada——

4- ¿Qué tiempo hace que sufre de la enfermedad?

Pocos meses\_\_\_\_ 1 año\_\_\_\_ +2 años\_\_\_\_

5-¿Qué has hecho para tratarla?

Asistir a un área—— Realizar ejercicios—— No realizar ejercicios——

6- ¿Por qué no realizan ejercicios en sus casas?

Por tiempo\_\_\_\_ Por desinterés\_\_\_\_

7- ¿Le gustaría realizar ejercicios para aliviar su enfermedad en la comunidad?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

8- ¿Qué tiempo libre posee usted?

Después de culminada la escuela\_\_\_\_ En la noche\_\_ No tienen tiempo——

## **ANEXO 2.**

### **GUÍA DE OBSERVACIÓN.**

**OBJETIVO:** Conocer la dinámica de trabajo en el tratamiento de la escoliosis de los pacientes del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

Observar:

- 1) La secuencia de cada una de las actividades y ejercicios realizados por los pacientes.
- 2) La sistematización de los ejercicios y actividades.
- 3) La habilitación para realizar las actividades y ejercicios.

### **ANEXO 3.**

#### **ENTREVISTA A LOS PADRES.**

**OBJETIVO:** Constatar las dificultades que existen en el tratamiento de la escoliosis de los niños de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

- 1) ¿Tiene usted conocimiento de la escoliosis de su hijo?
- 2) ¿Qué tratamiento terapéutico ha tenido su hijo desde que le detectaron la deformidad?
- 3) ¿Cree usted importante que su hijo continúe el proceso de rehabilitación sistemática ¿Por qué?
- 4) ¿Cree usted que su hijo lleva un tratamiento serio en cuanto al proceso de rehabilitación de la escoliosis?
- 5) Valore usted algunas soluciones para darle continuidad a este tratamiento.



#### **ANEXO 4.**

##### **ENTREVISTA AL MÉDICO Y A LA ENFERMERA.**

**OBJETIVO:** Verificar el trabajo que se lleva a cabo por parte del médico y la enfermera de los pacientes con escoliosis, específicamente los niños de 12-14 años del consultorio 49 del Reparto Hermanos Cruz en Pinar del Río.

- 1) Tiene usted conocimiento de los casos con escoliosis en el consultorio 49.
- 2) De ser remitidos los casos con escoliosis al ortopédico se le da seguimiento en el área terapéutica.
- 3) Tiene usted conocimiento si a los pacientes con escoliosis se les da un seguimiento y si son evaluados sistemáticamente. Valore si es importante el control sistemático y la evaluación.
- 4) Considera usted que el tratamiento con escoliosis pueda ser supervisado por padres o es que necesita de un control por un profesional especializado sistemáticamente.
- 5) Cuenta usted en el consultorio con algún círculo de interés que agrupe a los adolescentes para instruirlos y debatir junto a ellos problemas de esta etapa tan difícil en la vida de los mismos.

.

## **ANEXO 5.**

### **ENTREVISTA A LA PROFESORA DE CULTURA FÍSICA DE LA ESCUELA COMUNITARIA.**

**OBJETIVO:** Constatar el tratamiento que lleva a cabo el profesor de cultura física con los pacientes que presentan escoliosis.

Tiempo de graduada——

Ha pasado curso de la especialidad que atiende——

A que organismo pertenece——

- 1) Tiene usted incluido el tratamiento para los pacientes con escoliosis en los programas con los que trabaja en la comunidad.
- 2) Cree usted importante la sistematización y el control del tratamiento de la escoliosis.
- 3) Cree usted que los pacientes por si solos, sin ser controlados y evaluados logren una total rehabilitación.

## **ANEXO 6.**

### **ENTREVISTA A LA PROFESORA DE EDUCACIÓN FÍSICA.**

**OBJETIVO:** Constatar el comportamiento de la rehabilitación terapéutica de la escoliosis en los estudiantes de la secundaria básica en las clases de educación física.

Tiempo de trabajo en esta especialidad \_\_\_\_\_

Tiempo de trabajo en la ESBU “Carlos Ulloa” \_\_\_\_\_

- 1) Tiene orientado usted el trabajo rehabilitador en las deformidades, específicamente en la escoliosis. Contiene usted un programa para este trabajo.
- 2) Con qué frecuencia trabaja usted la rehabilitación. Explique la importancia de la sistematización en el tratamiento terapéutico.
- 3) En estos momentos está usted atendiendo las deformidades dentro del contenido de las clases de educación física para estos adolescentes con estas dificultades. Explique.
- 4) Cree usted importante que se le de continuidad al proceso de rehabilitación en la comunidad o cree que con solo dos días a la semana se rehabilite totalmente el paciente.

## ANEXO 7: CONTROL Y EVALUACIÓN.

### EXAMEN POSTURAL.

Para la realización del examen postural o test postural como también se conoce es importante cumplir una serie de requisitos que el profesor debe tener presente, entre ellos están:

- La remisión al área del paciente por parte de un médico.
- Para realizar el test postural el paciente debe estar con la menor cantidad de ropa posible.
- Las condiciones del local deben ser las idóneas, buena iluminación, buena higiene, un lugar ventilado, etc.
- A cada paciente se le confeccionará una planilla donde se anotarán todos los datos observados durante la realización del test.

### **EXAMEN POSTURAL**

NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

#### *PLANO FRONTAL ANTERIOR.*

PIES: Normales \_\_\_\_ Equinos \_\_\_\_ Talos \_\_\_\_ Valgos \_\_\_\_ Varos \_\_\_\_

DEDOS: Normales \_\_\_\_ En gatillos \_\_\_\_ Hallux Valgus \_\_\_\_

RODILLAS: Normales \_\_\_\_ Valgas (X) \_\_\_\_ Varas (O) \_\_\_\_ Medición \_\_\_\_

PELVIS: Normal \_\_\_\_ Más baja \_\_\_\_

TÓRAX: Cónico \_\_\_\_ Cilíndrico \_\_\_\_ Aplanado \_\_\_\_ Embudo \_\_\_\_

Quilla \_\_\_\_

CABEZA: Normal \_\_\_\_ Flexionada \_\_\_\_ Torsionada \_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

#### *PLANO SAGITAL.*

PIES: Normales \_\_\_\_ Cavos \_\_\_\_ Planos \_\_\_\_

Transversal \_\_\_\_

RODILLAS: Normales \_\_\_\_ Hiperextendidas \_\_\_\_ Flexionadas \_\_\_\_ Lig \_\_\_\_

GLÚTEOS: Normales \_\_\_\_ Prominentes \_\_\_\_ Aplanados \_\_\_\_

ESPALDA: Normal\_\_\_\_Plana\_\_\_\_Cifótica\_\_\_\_Lordótica\_\_\_\_Cifolordótica\_\_\_\_

ABDOMEN: Normal\_\_\_\_Prominente\_\_\_\_Excavado\_\_\_\_Flácido\_\_\_\_Péndulo\_\_\_\_

TÓRAX: Normal\_\_\_\_Prominente\_\_\_\_Más prominente\_\_\_\_Embudo\_\_\_\_Quilla\_\_\_\_

HOMBROS: Normales\_\_\_\_Retraídos\_\_\_\_Adelantados\_\_\_\_Más adelantado\_\_\_\_

CABEZA: Normal\_\_\_\_Adelantada\_\_\_\_Retraída\_\_\_\_Lig\_\_\_\_Muy\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

## PLANO FRONTAL POSTERIOR

\_\_\_\_\_  
PELVIS: NORMAL\_\_\_\_MÁS BAJA\_\_\_\_ROTADA HACIA\_\_\_\_

COLUMNA VERTEBRAL: Normal\_\_\_\_Escoliosis\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

GIBOSIDAD COSTAL: Der.\_\_\_\_Izq.\_\_\_\_

ÁNGULO BRAQUIOTORACICO: Simétrico\_\_\_\_Asimétrico\_\_\_\_Más abierto\_\_\_\_

ESCÁPULAS: Normales\_\_\_\_Más baja\_\_\_\_Más prominente\_\_\_\_Aladas\_\_\_\_

Abducidas\_\_\_\_Aducidas\_\_\_\_

HOMBROS: Normales\_\_\_\_Caídos\_\_\_\_Elevados\_\_\_\_Más bajo\_\_\_\_

CABEZA: Normal\_\_\_\_Flexionada\_\_\_\_Torsionada\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

## **ANEXO 8.**

### **TÉCNICA PSICOLÓGICA DE LOS CINCO DESEOS.**

**OBJETIVO:** Valorar la esfera motivacional de los pacientes en estudio.

Le pedimos que refleje en orden de prioridad cinco deseos para contribuir a los resultados de nuestra investigación. Esperamos su sinceridad y colaboración.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

## **ANEXO 9.**

### **TEST DE COMPLETAR FRASES (ROTTER)**

**OBJETIVO:** Valorar el desarrollo general de la personalidad, los principales intereses y características de los pacientes en estudio.

Nombre y apellidos \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Escolaridad \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Centro de trabajo o estudio  
\_\_\_\_\_

**Instrucciones: Complete o termine estas frases para que expresen sus verdaderos sentimientos, ideas u opiniones. Trate de completar todas las frases.**

1.-Me gusta

\_\_\_\_\_

2.- El tiempo más feliz

\_\_\_\_\_

3.- Quisiera saber

\_\_\_\_\_

4.- En el hogar

\_\_\_\_\_

5.- Lamento

\_\_\_\_\_

6.- A la hora de acostarme

\_\_\_\_\_

7.- Los hombres

\_\_\_\_\_

8.- El mejor

\_\_\_\_\_

9.- Me molesta

---

10.- La gente

---

11.- Una madre

---

12.- Siento

---

13.- Mi mayor temor

---

14.- En la escuela

---

15.- No puedo

---

16.- Los deportes

---

17.- Cuando yo era niño (o niña)

---

18.- Mis nervios

---

19.- Las otras personas

---

20.- Sufro

---

21.- Fracasé

---



22.- La lectura

---

23.- Mi mente

---

24.- El impulso sexual

---

25.- Mi futuro

---

26.- Yo necesito

---

27.- El matrimonio

---

28.- Estoy mejor cuando

---

29.- Algunas veces

---

30.- Me duele

---

31.- Odio

---

32.- Este lugar

---

33.- Estoy muy

---

34.- La preocupación principal

---

35.- Deseo

---

36.- Mi padre

---

37.- Yo secretamente

---

38.- Yo...

---

39.- Las diversiones

---

40.- Mi mayor problema es

---

41.- La mayoría de las mujeres

---

42.- El trabajo

---

43.- Amo

---

44.- Me pone nervioso

---

45.- Mi principal ambición

---

46.- Yo prefiero

---

47.- Quisiera ser

---

48- Creo que mis mejores aptitudes son

---

49.- Mi personalidad

---

50- La felicidad

---

## **ANEXO 10.**

### **TÉCNICA PSICOLÓGICA DE LA COMPOSICIÓN TITULADA ¿CÓMO SOY?**

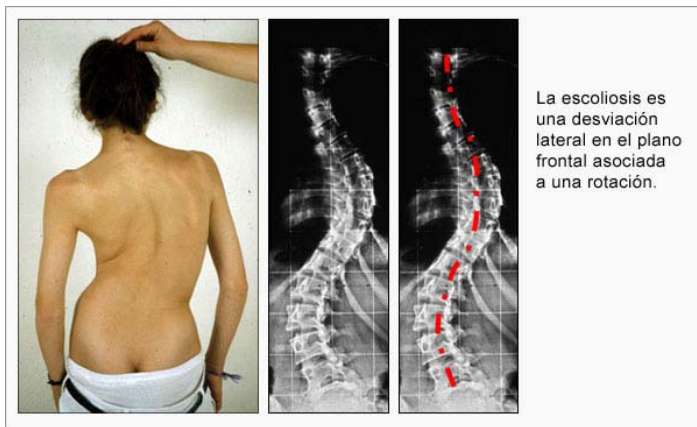
#### **OBJETIVO:**

Evaluar la autoevaluación de los pacientes estudiados.

A continuación le presentamos un tema para una composición titulada ¿Cómo soy? Contamos con su contribución para los resultados de una investigación.

## NEXO 11: Exposición de Fotografías.

Título: Tu voluntad es la alternativa.



Columna normal



Deformidad causada por la escoliosis



Columna escoliótica



Columna normal



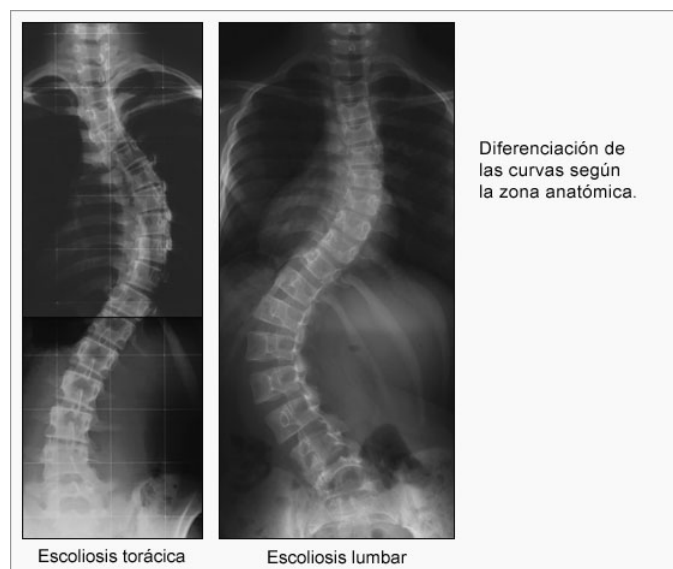
ADAM.

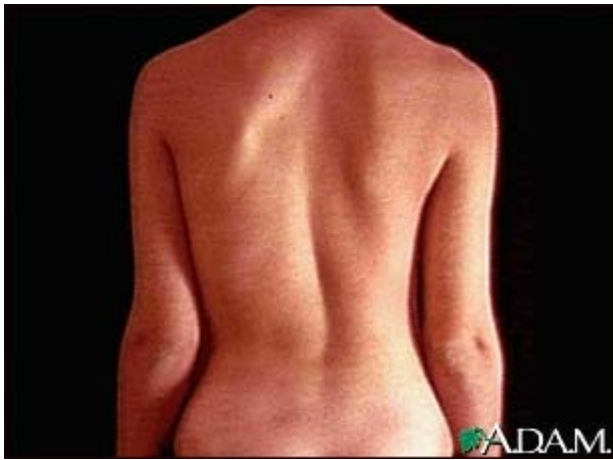
Tipos de Escoliosis

Torácica



Lumbar





### **MODELO PARA EVALUACIÓN.**

Luego de estudiada la exposición de la diplomante \_\_\_\_\_, así como la opinión de los tutores y el oponente del presente Trabajo de Maestría, el tribunal emite la calificación de \_\_\_\_\_ puntos.

\_\_\_\_\_  
**Presidente del Tribunal**

\_\_\_\_\_  
**Secretario**

\_\_\_\_\_  
**Vocal**

\_\_\_\_\_  
**Tutor**

Dado en la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza” a los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ del 2009.

**“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”.**

### **DECLARACIÓN DE AUTORIDAD.**

Los resultados que se exponen en el presente Trabajo de Maestría se han alcanzado como consecuencias de la labor realizada por el autor y asesorado y/o respaldado por la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”.

Por tanto, los resultados en cuestión son propiedad del autor y el centro antes mencionado y solo ellos podrán hacer uso de los mismos de forma conjunta y recibir los beneficios que se deriven de su utilización.

**Dado en Pinar del Río a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2009.**

---

**Autor: Nombre (s) y apellido (s) y firma**