

TÉCNICAS DE REEDUCACION POSTURAL EN EL TRATAMIENTO DE NIÑOS CON INSUFICIENCIA MOTORA DE ORIGEN CEREBRAL, DEL CENTRO PASTORAL SOCIAL, CASA BROWN, DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA

OLIVERA VELARDE, MARIBEL¹;SORIA, ROSSMERY²

RESUMEN

Se describe en el presente trabajo la gran utilidad de la implementación de técnicas específicas de reeducación postural, terapia con la cual se soluciona las malas posturas y otras alteraciones que sufren los niños con esta patología. La insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC) es la expresión más común para describir a niños con problemas posturales y del movimiento, que se hacen evidentes en la primera infancia. La gran variedad de enfoques del tratamiento y manejo de la IMOC sirve para enfatizar la complejidad de los problemas y el hecho de que hasta el presente, existen pocas respuestas definidas. Se demuestra que existen más ventajas que desventajas porque las técnicas de reeducación postural se las aplica de forma individual atendiendo de manera integral al paciente y mejorando su calidad de vida, además que se capacita a los padres o tutores de los niños para conseguir dicho objetivo, en consecuencia, éstas técnicas son un compromiso debido al tiempo, edad, situación del niño y las habilidades de los profesionales. El tipo de investigación es descriptiva, ya que refiere y ordena los datos derivados de este estudio, de una manera objetiva, que se llevó a cabo en el Centro Pastoral Social Casa Brown, un centro de ayuda social sin fines de lucro, ubicado en el segundo anillo perteneciente a la parroquia Fátima en Santa Cruz de la Sierra.

ABSTRACT

In this paper is described the usefulness of the specific technical implementation of postural re-education therapy, which solves poor posture and other problems faced by children with this disease. The brain originated motor impairment (BOMI) is the most common expression to describe children with postural and movement problems that are evident in early childhood. The great variety of approaches to treatment and management of BOMI serves to emphasize the complexity of the problems and the fact that nowadays, there are few definite answers. It is showed that there are more advantages than disadvantages since postural re-education techniques are applied on an individual basis in a comprehensive manner improving quality of life, enabling parents or guardians of children to achieve this goal, hence, these techniques are a compromise because of the time, age, the child's state and the skills of professionals. The research is descriptive, as it relates and arranges the data from this study, in an objective manner. The study was held in the Social Pastoral Center Brown House, a non-profitable center of social assistance, located in the second ring belonging to the Fatima parish in Santa Cruz de la Sierra.

PALABRAS CLAVE: Técnicas de Reeducción postural. Insuficiencia motora de origen cerebral. Tratamiento

KEY WORDS: Postural re-education techniques. Cerebral. Tratamiento home motor failure

1. INTRODUCCION

La insuficiencia motora de origen cerebral (**IMOC**) es una patología muy complicada que tiene diversas clasificaciones dependiendo del grado de lesión y del compromiso cerebral que tenga. Es por esto que se debe tener mucho cuidado en el establecimiento de un protocolo de tratamiento que permita prevenir el deterioro de los segmentos corporales que agraven el estado del niño. La mayoría de los afectados son niños entre 0 a 14 años de edad que han nacido con este problema, y otros que por algún accidente han quedado afectados del cerebro y que han perdido la funcionalidad normal del cuerpo. Hasta ahora no se ha logrado encontrar un tratamiento específico en este tipo de lesión, sin embargo se quiere implementar algu-

nas técnicas que permitan desarrollar las destrezas que puede tener el niño y explotarlas al máximo según la necesidad y de esta manera lograr una rápida rehabilitación de los pacientes con insuficiencia motora de origen cerebral.

El papel del fisioterapeuta en el campo de la discapacidad está en evolución continua, a medida que van surgiendo nuevos hallazgos científicos sobre actividad cerebral, control y aprendizaje motor, métodos de intervención, etc. La Fisioterapia se ha definido tradicionalmente como la ciencia que emplea agentes físicos (luz, calor, aire, agua, ejercicios mecánicos, etc.) en el tratamiento de las enfermedades. Sin embargo, en un campo tan concreto como es la insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC) y patologías cognitivas, es

1 Estudiante de la Carrera de Fisioterapia y Kinesiología, UCEBOL.- Tesis de Grado

2 Docente Asesor. Carrera de Fisioterapia y Kinesiología. UCEBOL

necesario aplicar técnicas específicas que ayuden a los niños a desarrollar al máximo su motricidad funcional, utilizando su potencial cerebromotriz. Si tomamos en consideración lo complejo de las manifestaciones clínicas de la insuficiencia motora de origen cerebral, resulta difícil poder realizar una valoración que tome en cuenta todos los factores que directamente constituyen la expresión clínica del proceso o su repercusión y que deben ser tomados en cuenta si deseamos implementar una pauta efectiva de tratamiento.

El presente trabajo de investigación, será de gran utilidad ya que al implementar técnicas específicas de reeducación postural en niños con Insuficiencia Motora de Origen Cerebral (IMOC), se reducirán las alteraciones consecuentes a las malas posturas que adoptan estos niños ocasionando un desorden del aparato locomotor. Es necesario precisar sus efectos fisiológicos para la alteración individual, brindando múltiples beneficios en la rehabilitación integral de los niños en sus diversas etapas de las actividades de la vida diaria, y así evitar posteriores deformidades de los diferentes segmentos corporales provenientes de esta patología.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Implementar técnicas de reeducación postural, en el tratamiento de niños con Insuficiencia Motora de Origen Cerebral, (IMOC) atendidos en el Centro Pastoral Social Casa Brown de Santa Cruz de la Sierra, para mejorar su calidad de vida evitando las deformaciones posturales.

2.2. Objetivos específicos

- Describir el tipo de IMOC que presentan los niños atendidos en Casa Brown.
- Determinar las alteraciones que se presentan, como consecuencia de las posturas inadecuadas en los niños con IMOC.
- Aplicar técnicas de reeducación postural de forma individual en los niños con IMOC
- Establecer las ventajas y desventajas de las técnicas de reeducación postural, aplicadas en niños con IMOC
- Determinar el grado de conocimiento que tienen los padres y/o tutores de los niños con IMOC acerca de la reeducación postural.
- Capacitar a los padres y/o tutores de los niños con IMOC, en las diversas técnicas de reeducación postural.

3. La Insuficiencia Motora de Origen Cerebral, IMOC

Describe una secuela resultante de una encefalopatía no progresiva en un cerebro inmaduro, cuya causa puede ser pre, peri, o post natal. Es la expresión más común para describir a niños con problemas posturales y del movimiento que normalmente se hacen evidentes en la primera infancia. A pesar de que el daño no es progresivo, el cuadro clínico cambia a medida que el sistema nervioso se desarrolla y el niño crece. Insuficiencia Motora de Origen Cerebral **IMOC**, es una patología muy complicada, que tiene diversas clasificaciones dependiendo del grado de lesión y del compromiso cerebral que tenga. Resulta difícil poder realizar una valoración que tome en cuenta todos los factores que directamente constituyen la expresión clínica del proceso o su repercusión y que deben

ser tomados en cuenta si deseamos implementar una pauta efectiva de tratamiento.

3.1. Definición de la Reeducación Postural Global.

Son posturas de alargamiento progresivo y global de los músculos estáticos y la tonificación, si es preciso, de los dinámicos, con el fin de remontarse desde el síntoma hasta la causa de las lesiones, suprimiendo ambos a la vez y buscando la armonía morfológica.

Las posturas permiten valorar el grado de rigidez muscular y corregirla de forma progresiva y global, al tirar de un extremo muscular, el músculo recupera la longitud en el otro extremo. Mediante las posturas podemos evitar las compensaciones, siguiendo estos pasos: - Cuando más rígido es un músculo, más se alargará. - En la primera sesión es donde hay el máximo efecto (porque el músculo está más rígido). - Si pedimos la contracción del músculo que queremos alargar, disminuimos su elasticidad y, por lo tanto, obtendremos mayor alargamiento (verificación de que es mejor trabajar activamente que pasivamente). - Si aumentamos el tiempo de tracción, no necesitaremos hacer tanta fuerza para lograr el mismo alargamiento, con lo cual se reduce el peligro de provocar lesiones. Cuando más tiempo, mayor es el alargamiento obtenido. En una cadena con varios músculos, el primero que se alarga es el más rígido.

Los tres pilares de la Reeducación Postural Global (R.P.G.)

son: 1- La **individualidad**: cada individuo es una persona única en la forma de su cuerpo, en su flexibilidad, fuerza, etc. 2- El **origen del los síntomas**: conociendo a causa podemos solucionar el problema y los síntomas con más exactitud y evitar que éstos vuelvan a aparecer. 3- La **globalidad** ya que se tiene en cuenta a todo el cuerpo a la vez. Es decir el músculo estático debe ser flexible y largo y las malas posturas y los dolores lo hacen corto y rígido, pero éste no actúa por sí solo sino en cadenas musculares por ello es importante la globalidad para corregir todas las compensaciones.

3.1.1. Indicaciones

Esta técnica está indicada en:

- Escoliosis, Hiperlordosis, Hipercifosis. - Patología dolorosa de la columna. Cervicalgia, neuralgia cervico-braquialgia, tortícolis, dorsalgia, lumbalgia aguda y crónica, ciática, alteraciones sacro-iliacas, protrusión discal, hernias discales verdaderas y falsas (pre y post-operatorias) y espondilolisis.
- Rigidez y dolor articular. Artrosis, reuma, espondilitis anquilosante, coxartrosis, epicondilitis (Dupuytren, Síndrome túnel carpiano). - Pies cavos y planos, hallus valgus (Juanetes), neuritis plantares, rodillas valgus y Varas, hiperrecurvatum de rodillas.
- Adormecimiento y hormigueos en las manos, hombro congelado, escápulas despegadas, hombros elevados.
- Disfunciones respiratorias, bloqueo inspiratorio, pecho huido, hernia de hiato. - Contracturas, cansancio y calambres musculares (hipertonía muscular, stress) - Cefaleas, jaquecas, vértigos de origen mecánico, tortícolis.
- Secuelas musculares de afecciones neurológicas, patología de esfínteres.
- Secuelas: de traumatismos, fracturas, esguinces, luxaciones, postquirúrgicas.

3.1.2. Contraindicaciones.

Cáncer, infecciones, enfermedades cardio-vasculares graves o recientes, Traumatismos agudos o sépticos, patología reumática aguda o en estado quirúrgico, desnutrición, psicosis.

Los principios de corrección que establece la Reeducción Postural Global respecto a la fisioterapia clásica son:

1. Tratar enfermos, no enfermedades.
2. No limitarse al síntoma, buscar la causa.
3. Trabajo global y simultáneo, no analítico.
4. No tonificar músculos estáticos, sino alargarlos.
5. Trabajo activo, no pasivo,
6. Trabajo en espiración, no en inspiración.
7. Trabajo en posturas, no en alternancias.

Éstas y otras importantes aportaciones basadas en sólidos argumentos demostrables, confieren a la Reeducción Postural Global la categoría de un método científico que se apoya en la observación, en la anatomía, fisiología y biomecánica, y no en conceptos desfasados que debería suprimirse cuanto antes de las enseñanzas universitarias. En el aspecto clínico, nos permiten prevenir y tratar importante problemas del aparato locomotor, mejorando el pronóstico y la calidad de vida de muchos enfermos.

3.2. Fisioterapia respiratoria.

La fisioterapia respiratoria es una especialidad de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia del tratamiento de la patología respiratoria por medio de los agentes físicos. La Fisioterapia respiratoria es un método terapéutico de reducido costo, inocuo, sin efectos tóxicos o secundarios y de demostrada eficacia para el tratamiento de patologías de diferente índole, como son los procesos que afectan de forma crónica al sistema respiratorio (EPOC, asma, fibrosis quística, enfermedades neuromusculares), procesos agudos (neumonía, absceso pulmonar) o intervenciones quirúrgicas de gran complejidad (trasplantes pulmonares, cardíacos y hepáticos así como otras intervenciones cardíacas o de tórax) que permiten la supervivencia de pacientes que hasta hace unos años estaban condenados a una muerte temprana. El fisioterapeuta respiratorio, toda vez emitido el diagnóstico médico y derivado por el especialista, realiza una valoración específica del paciente:

- Valoración de la dinámica y de la estática de la caja torácica, visual y manual y del modo y ritmo respiratorio.
- Realiza una exhaustiva auscultación del enfermo y de sus ruidos respiratorios, clave para el diagnóstico funcional.
- Valoración de la musculatura respiratoria.
- Procedimientos especiales de valoración: espirometría simple y forzada, para la determinación de parámetros ventilatorios básicos y el diseño de curvas flujo/volumen y volumen/tiempo imprescindibles para completar la historia clínica del enfermo.
- Si es necesario, realizar una valoración pulsioximétrica, para valorar el grado de saturación de oxígeno en sangre.
 - Test de esfuerzo, o de marcha: informan de la adaptación fisiológica del organismo ante el incremento de la carga muscular externa.
- Pruebas complementarias: gasometría arterial, radiografías, etc.

A grandes rasgos:

- Desobstrucción bronquial mediante sencillas e inocuas técnicas manuales para la eliminación de los excesos de secreciones (bien por ondas de choque, gravedad o por variaciones del flujo aéreo) desgraciadamente tan frecuentes y nocivos en la patología respiratoria o neuromuscular.
- Plan de Kinesioterapia respiratoria, para la prevención y corrección de alteraciones óseas y musculares y la obstrucción bronquial; favorecer la expansión del tejido pulmonar colapsado (atelectasias, o colapso del alveolo pulmonar); favorecer el modelo de respiración normal. Para todo ello se realizan diversas técnicas manuales o instrumentales sencillas y sin toxicidad de ningún tipo.
- Reeducción al Esfuerzo. Una vez que el enfermo interioriza los parámetros ventilatorios normales, y tiene despejada su vía aérea de secreciones nocivas, se le instruye y adiestra en un protocolo de ejercicios terapéuticos específicos para volver a reeducarlo al esfuerzo, esto es, para que pueda realizar las actividades de su vida diaria y otras demandas externas cursando con la menor fatiga y esfuerzo.

3.3. Clasificación de la insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC).

Según el tipo:

IMOC espástica: es el tipo más frecuente de la IMOC. Es el resultado de una lesión en la corteza motora o proyecciones de la sustancia blanca en las aéreas sensorio-motrices corticales.

IMOC atetósica o discinética: está asociada con la lesión a nivel de los ganglios basales y sus conexiones con la corteza prefrontal y pre-motora.

IMOC atáxica: es el resultado de una lesión en el cerebelo. Dado que el cerebelo se conecta con la corteza motora y el mesencéfalo, la ataxia a menudo aparece en combinación con espasticidad y atetosis.

IMOC hipotónica: en la mayoría de los casos, la hipotonía es la primera fase de la evolución hacia otras formas de IMOC. La hipotonía se caracteriza por una disminución del tono muscular y de la capacidad para generar fuerza muscular voluntaria, y por excesiva flexibilidad articular e inestabilidad postural.

Según el tono.

- Isotónico: tono normal.
- Hipertónico: aumento del tono.
- Hipotónico: tono disminuido.
- Variable.

Según la parte del cuerpo afectada.

- **Hemiplejía.** La afectación se limita a un hemicuerpo. Las alteraciones motrices suelen ser más evidentes en el miembro superior.
- **Diplejía.** Es la afectación de las cuatro extremidades, con predominio en las extremidades inferiores.
- **Tetraplejía.** Es la afectación global, incluidos el tronco y las cuatro extremidades, con predominio en las extremidades superiores.
- **Triplejía.** Indica afectación de tres miembros. Es poco fre-

cuente ya que la extremidad no afectada, pareciera serlo aunque es funcional.

- **Monoplejía** Es la afectación de un miembro, pero no se da de manera pura, también suele haber afectación, con menor intensidad, de alguna otra extremidad.

Según el grado de afectación.

Para clasificar el grado de discapacidad derivada de una lesión del SNC se utilizan normalmente las denominaciones:

- **Afectación leve;** se da en niños con alteraciones sensoriomotrices que presentan dificultades en la coordinación y el movimiento, pero cuyas limitaciones funcionales solo se ponen en evidencia en las actividades motrices más avanzadas como correr, saltar, escribir, etc. Generalmente estos niños suelen necesitar más tiempo para aprender y ejecutar estas actividades.
- **Afectación moderada;** las alteraciones sensoriomotrices producen limitaciones funcionales en la marcha, sedestación, cambios de postura, manipulación y lenguaje. Con el paso del tiempo los niños con afectación moderada necesitan modificaciones del entorno a través del material adaptado y asistencia física para poder participar en las actividades propias de su edad.
- **Afectación grave;** La discapacidad restringe la independencia del niño en la vida diaria, porque presenta alteraciones en el control del equilibrio y poca habilidad para usar sus manos en las actividades cotidianas. El niño tiene dificultades para participar en la dinámica familiar debido al déficit en la comunicación. La calidad de vida de estos niños y de sus familias puede estar seriamente alterada. Los niños dependen del material de ayuda, adaptado para la movilidad de la asistencia personal para controlar la postura y facilitar el movimiento.
- **Afectación profunda;** Con este grado de afectación, los niños tienen una capacidad motriz muy reducida, incluso para funciones básicas de la movilidad, como cambiar de posición, sedestación, independencia y necesitan la asistencia personal para las actividades más básicas, como las de alimentación. No pueden comunicarse fácilmente. Necesitan asistencia personal, material adaptado y equipo especial para todas las actividades de la vida diaria. Los problemas de salud suelen ser complicaciones serias en estos casos. Este grado de afectación suele ir asociada a otras déficits importantes a nivel cognitivo, del lenguaje, visual, etc. Este sistema de clasificación académico puede ser limitado porque no tiene en cuenta los cambios que ocurren durante el crecimiento y desarrollo del niño.

Si tomamos en consideración lo complejo de las manifestaciones clínicas de la IMOC, resulta difícil poder realizar una valoración que tome en cuenta todos los factores que directamente constituyen la expresión clínica del proceso o su repercusión y que deben ser tomados en cuenta si deseamos implementar una pauta efectiva de tratamiento.

3.4. Alteraciones comunes en la insuficiencia motora de origen cerebral.

Todos los individuos con insuficiencia motora, tienen unas

características comunes que hacen sospechar que la padecen. Independientemente del área de lesión involucrada, presentan características comunes, como tono muscular anormal, alteración de la alineación musculoesquelética, alteración del control postural y del equilibrio, y fuerza muscular inapropiada.

Tono muscular anormal.

El tono muscular anormal, puede alterar el control del movimiento con problemas en la coordinación y secuencia del mismo, ya sea para la función de las actividades diarias o en la marcha. El tono muscular en la cabeza, el cuello y el tronco, se compara con el de las extremidades, el lado derecho con el izquierdo, las extremidades superiores con las inferiores y las partes distales de las extremidades con las proximales.

La hipertonía y la espasticidad limitan la capacidad para iniciar el movimiento y moverse rápidamente, e interfiere con el control del movimiento, ya que la activación del mecanismo de reflejos de estiramiento, depende de la velocidad. Algunos niños están muy tensos cuando intentan moverse, y el grado de tono en reposo no se relaciona con la interferencia experimentada durante el movimiento.

Alteraciones en el alineamiento musculoesquelético

Las anomalías en la alineación, son los principales indicios que contribuyen a las alteraciones del control motor. El alineamiento del cuerpo, se refiere a la disposición de los diferentes segmentos del mismo con respecto a otros segmentos, a la gravedad y a la base de soporte. El soporte del peso en contra de la gravedad, se refiere a la distribución del peso del cuerpo en relación con la anticipación del movimiento. El alineamiento es fundamental para la conducta motriz humana y sus anomalías deben ser observadas tanto en situación de reposo como en situación de interacción, ya que la alineación del cuerpo puede variar notablemente.

Alteración del control postural y del equilibrio.

Controlar la postura para mantener el equilibrio, implica controlar la posición del cuerpo en el espacio para que el cuerpo mantenga el centro de masa corporal dentro de la base de soporte. La orientación y estabilidad, son componentes esenciales para el control del equilibrio, que también depende de la información visual, somatosensorial, vestibular, y de la capacidad del SNC para interpretar cada impulso.

Fuerza muscular inapropiada

La fuerza es un aspecto difícil de valorar en niños con IMOC, ya que muchos factores neuromusculares, musculoesqueléticos, biomecánicos, cognitivos y de percepción, influyen en la capacidad de iniciar, completar o repetir un movimiento. La fuerza depende de las propiedades del músculo, así como de la actividad de las unidades motrices y del tiempo de su actividad. En niños con IMOC, la fuerza se puede valorar funcionalmente a medida que desarrolla posiciones y puede ir ejecutando movimientos.

- La fuerza isotónica, que es la capacidad de un músculo para moverse dentro de su amplitud de movimiento aplicando resistencia. Puede estar alterada la fuerza excéntrica, es decir, la incapacidad de resistir una fuerza cuando

un músculo está alargado, o la fuerza concéntrica, que es la incapacidad de resistir una fuerza cuando el músculo está acortado. En los niños con pie equino, el tríceps suele generar una fuerza concéntrica durante parte del ciclo del paso, en lugar de generar fuerza excéntrica, mientras que, en condiciones normales, el tríceps mantiene una actividad muscular excéntrica.

- La resistencia muscular, estará alterada si el niño presenta una debilidad primaria o secundaria al desequilibrio muscular.

Alteraciones en la postura en niños con IMOC

Las posturas que adoptan estos niños, por lo general se las asocia con los músculos antigravitatorios que son extensores en la pierna y flexores en el brazo. Se encontrará una gran cantidad de variaciones, en especial cuando el niño llega a los diferentes niveles de desarrollo. Las posturas anormales se mantienen por los grupos musculares espásticos tirantes, cuyos antagonistas son débiles, o al menos lo parecen en el sentido de que no pueden vencer el tirón tenso de los músculos espásticos y corregir así las posturas anormales. Algunas de estas posturas observadas en los niños atendidos en la Casa Brown son:

- La cabeza y espalda en extensión.
- Tendencia a mantener la boca abierta
- Los brazos y piernas semiflexionadas
- Los pies en equino.
- Las rodillas en valgo
- Presentan escoliosis de diferentes grados.
- Presentan Hipercifosis

3.5. Etiología.

Las causas de la IMOC han ido cambiando con el tiempo. Es más frecuente en países subdesarrollados, donde el cuidado pre y posnatal es deficiente y existe déficit nutricional. En los países desarrollados la prevalencia de niños con IMOC no ha disminuido a pesar de las mejoras obstétricas y cuidados perinatales. Ello puede deberse a un aumento de la incidencia de IMOC en niños que han sido prematuros, debido al aumento de la supervivencia de niños prematuros con peso muy bajo.

Las lesiones que se producen en un cerebro en desarrollo, ya sea en el feto o en el recién nacido, pueden dar lugar a problemas diferentes, dependiendo de la estructura y función del cerebro en el momento de la lesión. El patrón del daño puede, hasta cierto punto, relacionarse con la edad gestacional del niño y el desarrollo del cerebro, a pesar de que la manera en que ésta ha reaccionado frente a la injuria puede variar. Por ejemplo, el mantenimiento de la presión sanguínea y adecuada respiración puede sostener la circulación cerebral en algunos niños. El cerebro humano se encuentra muy bien desarrollado en el momento de nacimiento; es un órgano complejo y relativamente más grande que el de cualquier animal. Existen diferentes factores etiológicos que pueden dar lugar a una IMOC. Hay tres periodos en función de la etapa de la lesión, que son el periodo prenatal, natal o perinatal y el periodo posnatal, y dentro de cada periodo se distinguen diferentes causas.

3.6. Problemas asociados comunes.

Debido a que es probable que el daño cerebral sea generalizado, otros problemas neurológicos también pueden estar presentes y deben ser investigados.

- Problemas visuales.
- Problemas auditivos
- Impedimentos mentales
- Epilepsia
- Problemas emocionales.

3.7. Evaluación para la IMOC.

La valoración es básica para planificar el enfoque terapéutico. Esta puede ser cualitativa o cuantitativa dependiendo de la información recogida. Sirve para identificar conductas motrices asociadas a la lesión cerebral y es una forma de demostrar los efectos de la intervención terapéutica. Los fisioterapeutas pueden usar diferentes escalas de valoración.

4. MATERIALES Y METODOS

4.1. Localización y duración del estudio. El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el gabinete de fisioterapia del Centro Pastoral Social "Casa Brown", ubicado en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, de febrero a diciembre del 2009.

4.2. Población Objetivo. 12 Pacientes de ambos sexos de 2 a 14 años de edad con insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC), atendidos en el Centro Pastoral Social "Casa Brown".

4.3. Muestra. Se seleccionaron 6 pacientes con IMOC, de acuerdo al diagnóstico realizado por el especialista, de 2 a 14 años de edad, atendidos en el Centro Pastoral Social "Casa Brown".

4.4. Tipo de Estudio. Corresponde al tipo de estudio descriptivo, ya que describe paso a paso las técnicas de reeducación postural aplicadas en niños con IMOC.

4.5. Organización de la Investigación. La atención a los pacientes y la información a los familiares fue desarrollada durante 10 meses en las instalaciones de la Casa Brown. Se reunió información básica y se obtuvo fichas de control e información metodológica proporcionados por la Institución. Se planificó el trabajo de gabinete considerando: número de sesiones, fechas y repeticiones para la recolección de información a través de fichas de control y encuestas. Se realizó encuestas de acuerdo a lo planificado. Se realizó la tabulación y análisis de datos. Se procedió a la elaboración del informe.

4.6. Identificación de variables.

Variable independiente Reeducación Postural. Técnica de Fisioterapia aplicada para corregir trastornos motores y deformaciones y malas posturas.

Variable dependiente. Rehabilitación integral de niños con IMOC, Recuperación de las funciones locomotoras en las actividades de la vida diaria.

4.7. Protocolo de tratamiento



Figura No. 1. Aplicación de rayos infrarrojos

1. Se inicia con la aplicación de calor superficial por medio de rayos infrarrojos (Fig. 1) cuyos efectos son producir un aumento de la temperatura en la zona de aplicación, relacionada con la dilatación vascular periférica, seguido de un eritema (color rojizo de la piel) efecto analgésico, que es la disminución del dolor por la desensibilización de las terminaciones nerviosas, que nos favorece para realizar el tratamiento.

Para su aplicación se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos: - Comodidad del paciente, debe estar en lo posible relajado o sujetar los segmentos a irradiar, (Figura N° 1). - La posición más adecuada es de cubito dorsal, esto dependiendo del tipo de paciente y de su comodidad. - La distancia de 50 a 70 cm. Tomando en cuenta la sensibilidad del paciente ya que existe zonas más sensibles que otras. - La potencia del foco de 150 – 200 W. - El tiempo de aplicación de 10 a 15 minutos, tiempo suficiente para incrementar la temperatura en la zona de aplicación en 10°C. (Temperatura que puede triplicar el proceso metabólico). - Se debe tener precaución sobre las zonas sensibles, cicatrices, regiones anestesiadas, ya que pueden ocurrir quemaduras serias.

2. Se realizan manipulaciones combinadas, técnica que se aplica con las manos sobre los tejidos blandos, cuyos efectos fisiológicos son: A nivel muscular; aumenta la nutrición, el riego sanguíneo, produce hiperemia, evita la atrofia muscular, a nivel superficial aumenta la temperatura. A nivel del sistema nervioso produce un efecto analgésico. Es importante señalar el efecto psicológico que ocasiona, brindando una sensación agradable y de relajamiento. Para la aplicación del masaje se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones: a). Tipo de masaje combinado: masaje por deslizamiento y compresión; dentro de los deslizamientos se inicia con pases superficiales, movimientos circulares y con una presión ligera para luego realizar pases profundos en dirección del retorno venoso, el ritmo es de 20 pases por minuto de manera uniforme y constante, durante un tiempo de 10 minutos.



Figura 2. Técnica de amasamiento

Se utiliza la técnica de amasamiento, y se realiza con la cara palmar de la mano haciendo compresión y descompresión, con un ritmo de 20 a 30 pases por min., constante y uniforme, durante un tiempo de 10 min.

3. Se prosigue con las manipulaciones combinadas, la movilización, técnica por la cual se pone en movimiento un segmento del cuerpo, para actuar en los elementos articulares y periarticulares.

Los efectos fisiológicos que produce son: Desde el punto de vista articular son: evitar la rigidez articular, mantiene el arco de movimiento. Desde el punto de vista muscular: evita la atrofia muscular, mantiene la longitud del músculo en reposo y estimula su nutrición. A nivel neurológico, estimula la propiocepción mejorando el esquema corporal. Desde el punto de vista de la circulación, tiene un efecto de bombeo ya que aumenta la circulación arterial, venosa y linfática. Desde el punto de vista psicológico, aumenta el autoestima y optimismo.



Fig. 3. Mov. pasiva rot. Der. de columna.

Para la ejecución de esta técnica se debe comenzar con movilizaciones pasivas, donde los movimientos lo realiza el terapeuta (Fig. 3) movilización de la columna, movimientos de

rotación izquierda y derecha, fijando la articulación proximal del MI (cadera), sosteniendo el segmento a mover (región del hombro), ejecutar el movimiento de manera suave, uniforme en todo su recorrido, con una frecuencia de 15 repeticiones, esto se realiza en todas las articulaciones.

Movilización activa asistida, en la cual el paciente participa de manera consciente en los movimientos a realizar (con la colaboración del terapeuta) para la movilización de hombros y columna se coloca al paciente de rodillas, el terapeuta por detrás guiando el movimiento. Evitar los movimientos de sustitución, guiando hasta completar el arco de movimiento, con una frecuencia uniforme de 15 repeticiones y dos series por sesión.

Ejercicios de estiramiento en las zonas afectadas debido a las contracturas musculares por espasticidad. Se deben evitar movimientos repetitivos o de resorte. La frecuencia es de 15 repeticiones en una sola serie, se debe tener cuidado con el dolor y el grado de espasticidad que presente.

Se realiza el estiramiento del músculo psoasiliaco, músculo flexor de la cadera, para ello se coloca al niño en decúbito dorsal con los pies fuera de la camilla, se realiza extensión de cadera tomando por las rodillas del paciente mientras se sujeta el tórax, se puede pedir la ayuda del familiar o de otro profesional, se realiza de segmento en segmento, se lo realiza de forma lenta con firmeza, evitando movimientos de resorte y el dolor, se debe trabajar con atención. La frecuencia es de 15 repeticiones por sesión.



Figuras 4. Ejercicios de equilibrio

Ejercicios de equilibrio y de coordinación de movimientos, (Fig. 4) Se realizan para llegar a la posición de bipedestación, el paciente delante del terapeuta, luego se pone de rodillas mientras el terapeuta sujeta por las manos para luego ponerse de pie bien erguido luego soltarle, se repite este ejercicio 15 repeticiones una sesión por día, es conveniente coordinar con los ojos abiertos y cerrados ya que el equilibrio no es el mismo, también se puede pedir que se incorpore en un solo pie.

Ejercicio de equilibrio para el gateo, donde el paciente se encuentra de cuatro apoyos sobre las manos y las rodillas, el terapeuta se encuentra en la parte posterior del paciente sujetándolo de la cadera, el ejercicio consiste en que el paciente se desplaza hacia atrás hasta apoyar los glúteos con los talones

para luego ir hacia delante durante 15 repeticiones una serie y una sesión por día.

Ejercicio de coordinación de movimientos para lograr un buen equilibrio. Paciente apoyado sobre las rodillas y las manos el terapeuta se coloca a un lado del paciente mientras sujeta de la cadera, luego el paciente levanta una mano hacia delante al mismo tiempo levanta un pie del lado contrario, esto se repite con el otro lado, se debe tener cuidado con el paciente, el terapeuta estará colaborando en cada movimiento hasta que lo logre, este ejercicio se realiza 15 repeticiones una sola serie y una sesión por día. Fortalecimiento muscular con el fin de recuperar la fuerza y potencia de los músculos en los distintos segmentos comprometidos, estos ejercicios se deben comenzar asistiendo al paciente.

Fortalecimiento de los músculos abdominales, donde el paciente esta recostado en decúbito dorsal, se sujeta los miembros inferiores con una mano y con la otra se toma de las manos para incorporar al paciente. Se debe evitar la fatiga de los niños. Estos ejercicios de fortalecimiento muscular se deben realizar en todos los músculos que se encuentran débiles.

Fortalecimiento de los músculos de los brazos, realizando flexiones o lagartijas, con la asistencia del terapeuta, a su vez se fortalecen también los músculos paravertebrales

Fortalecimiento muscular, de los músculos extensores de la columna y cuello. Se atrae su atención por medio de juegos y sonidos para que el levante la cabeza y el tronco. La frecuencia es de 15 repeticiones una sola serie.

Durante el tiempo que duro este estudio, con el tratamiento propuesto, se comenzó corrigiendo las malas posturas adoptadas por los niños, debido al desequilibrio en el tono muscular que ocasiona la IMOC. El tratamiento debe continuar durante el crecimiento y desarrollo del niño, juntamente la corrección continua de las malas posturas y otras alteraciones, con la ayuda y asistencia continua de los padres o tutores, quienes deben ser debidamente capacitados.

Ventajas y Desventajas de técnica de reeducación postural.

La técnica de reeducación postural, si bien tiene algunas desventajas, como el tiempo, presupuesto extra, etc. se compensa con mayores ventajas, ya que el niño con el tiempo de tratamiento, va adquiriendo progresivamente independencia en sus actividades de vida diaria. Así mismo es muy importante la capacitación de los padres o tutores para que adquieran el conocimiento de esta técnica y hacerla efectiva en el transcurso del desarrollo y crecimiento del niño,

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Atención integral del paciente	Los pacientes no toleran las manipulaciones excesivas.
Mejorar la calidad de vida en los niños	Implica mayor tiempo de atención.
Los pacientes atendidos atraen a otros pacientes	Mayor número de pacientes, menor calidad de atención integral.

Mayor relación o intervención de los familiares en el tratamiento	Utilización de un presupuesto extra para la capacitación de padres o tutores.
El niño logra paulatinamente independencia en sus AVD	Menos trabajo, tiempo, para los padres/Tutores en la atención del niño en el hogar
Con la capacitación de los padres o tutores el tratamiento continúa en el hogar acelerando la recuperación	

Capacitación a padres o tutores.

Información y orientación a los familiares sobre la patología y enseñar la aplicación de las diversas técnicas de reeducación postural aplicadas en los niños.

- Realización de una encuesta para determinar el grado de conocimiento de los padres en relación a la patología y el comportamiento de los niños en el hogar.
- Charlas informativas sobre la patología, los diferentes grados de afectación en cada uno de los niños y como aplicar la técnica para la corrección de las malas posturas.

Charlas a los padres o tutores

Los padres deben de estar entrenados en cómo realizar los ejercicios y además deben:

- Conocer el desarrollo psicomotor normal del niño. - Aprender a observar las conductas del niño. - Conocer las técnicas de higiene y alimentación. - Conocer el programa de tratamiento domiciliario. - Los pilares del tratamiento de la Parálisis cerebral son cuatro:
- Terapia física.- Terapia ocupacional. El terapeuta ocupacional debe enseñarle a realizar destrezas tales como comer, vestirse o usar el baño, que aumenta la confianza en sí mismos y la autoestima. - Logopedia. Si existen problemas para comunicarse, el logopeda debe identificar las dificultades específicas y trabajar para superarlas mediante un programa de ejercicios. - Escuela (o educación compensatoria).

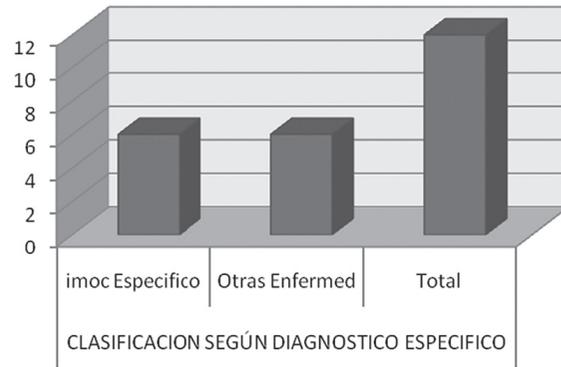
5. RESULTADOS Y DISCUSION

Los niños que asisten a la casa Brown son 12, de los cuales 6 presentan IMOC, fueron seleccionados por el médico especialista del centro y a los cuales se les aplicó el tratamiento con técnicas de reeducación postural. El seguimiento de la investigación permitió elaborar los siguientes cuadros estadísticos.

**CUADRO N° 1
CLASIFICACIÓN
SEGÚN DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO**

IMOC Específico	Otras Enfermedades	Total
6	6	12

Fuente: Elaboración propia.

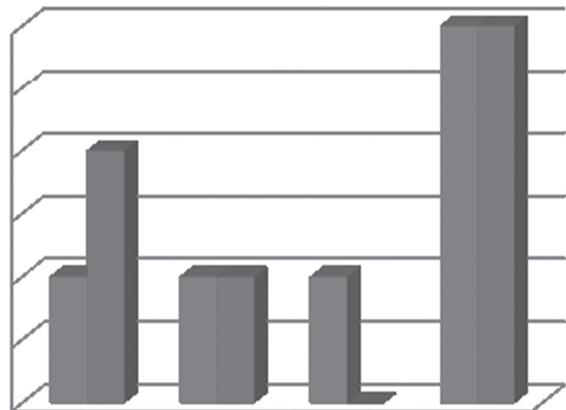


En este cuadro se muestra que del total de niños atendidos en la Casa Brown, la mitad sufre de Insuficiencia Motora de Origen Cerebral. Estos 6 niños fueron atendidos en el gabinete de fisioterapia aplicando la técnica de Reeducación Postural.

**CUADRO N° 2
CLASIFICACION SEGUN EDAD Y SEXO**

EDAD	MUJERES	VARONES	TOTAL
2-6 a	1	2	3
6-10a	1	1	2
10-14 a	1	0	1
Total pac.	3	3	6

Fuente: Elaboración propia.

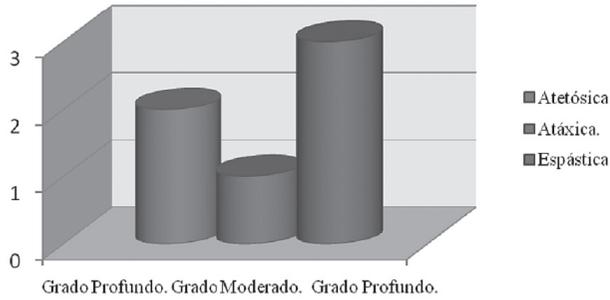


El presente cuadro muestra que se atendieron en el gabinete de fisioterapia, igual número de pacientes varones como mujeres, lo que demuestra que la insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC), afecta indistintamente a unos y otros. En cuanto a la edad de los mismos, se señala que fueron más niños menores de 14 años, los que fueron afectados con esta patología.

CUADRO No. 3
TIPOS DE IMOC QUE PRESENTAN LOS NIÑOS ATENDIDOS EN LA CASA BROWN

Tipo de IMOC	Pacientes	Grado
Atetósica	2	Profundo
Espástica	1	Moderado
Atáxica	3	Profundo

Fuente. Elaboración propia

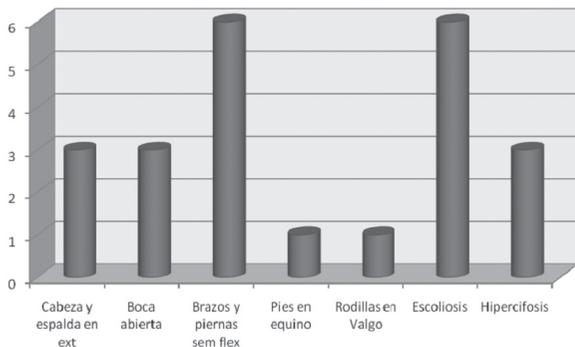


En éste cuadro se muestra los tipos de IMOC (Insuficiencia Motora de Origen Cerebral) y el grado de afectación, que presentan los niños atendidos en la Casa Brown, en el que se señala que 3 de los pacientes presentan IMOC (Insuficiencia Motora de Origen Cerebral) espástica que es la más frecuente, seguido de 2 pacientes con IMO (Insuficiencia Motora de Origen Cerebral) atetósica y por último 1 paciente con IMOC (Insuficiencia de Origen Cerebral) atáxica.

CUADRO No. 4
CLASIFICACIÓN DE LAS ALTERACIONES MÁS FRECUENTES QUE SE PRESENTARON EN LOS NIÑOS ATENDIDOS EN CASA BROWN

Cabeza y espalda en extensión	Boca abierta	Brazos y piernas	Pies en equino	Rodillas en valgo en semiflexión	Escoliosis	Hiper cifosis
3	3	6	1	1	6	3

Fuente: Elaboración Propia



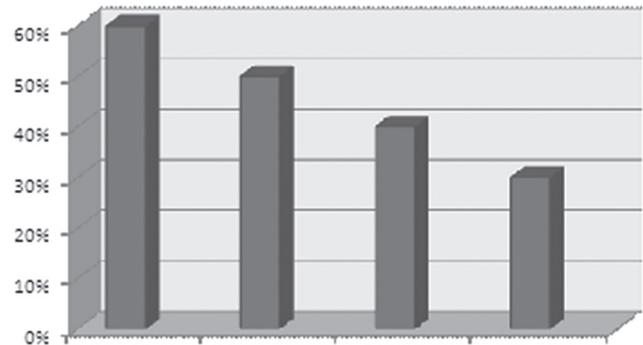
En éste cuadro se evidencia las alteraciones más frecuentes que presentan los niños atendidos en Casa Brown, en el que

podemos observar que la semiflexión de los brazos y piernas y la escoliosis de diferentes grados, son las alteraciones más comunes.

CUADRO N° 5
PORCENTAJE LOGRADO EN LA CORRECCIÓN DE DEFORMACIONES O ALTERACIONES POSTURALES

N° pacientes	1 paciente	2 pacientes	2 pacientes	1 paciente
Porcentaje	60%	50%	40%	30%

Fuente: Elaboración Propia



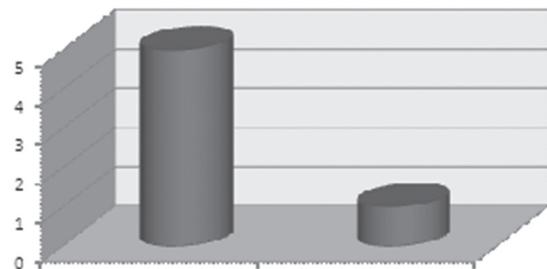
El cuadro demuestra que con la aplicación de la técnica de reeducación postural, se logró una considerable corrección en las deformidades que presentaban los niños con IMOC. El cuadro muestra que en todos los pacientes se evidenció un progreso favorable durante el periodo del tratamiento.

CUADRO N° 6
CLASIFICACIÓN SEGÚN CONOCIMIENTO DE LOS PADRES/TUTORES ANTES Y DESPUÉS DE LA CAPACITACIÓN

N° padres	Asimilaron enseñanza	No asimilaron enseñanza
	5	1

Fuente: Elaboración Propia

Padres o Tutores



Se ha comprobado, a través del contacto personal con los familiares de los pacientes, que la falta de información sobre el tratamiento de los niños, es un factor predisponente en las deformaciones de la postura, ya que el niño debe ser atendido a todas horas y no solo en el gabinete de fisioterapia. El

cuadro demuestra que de seis padres o tutores, cinco de ellos asimilaron las enseñanzas y se capacitaron reconociendo la importancia del tratamiento aplicado, y solamente un padre no asimiló la capacitación porque no asistió a las charlas.

6. CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación, permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a los tipos de insuficiencia motora de origen cerebral IMOC la que presentan con mayor frecuencia los niños de éste estudio es la espástica.
- Una vez evaluados los niños se determinó las alteraciones que presentaban como consecuencia de la insuficiencia motora de origen cerebral IMOC. (Ver Pág.78 cuadro No 4), donde la escoliosis y los miembros en semiflexión son las más frecuentes.
- A lo largo del trabajo hemos visto que las alteraciones más importantes provocadas por las malas posturas, en los niños con insuficiencia motora de origen cerebral IMOC, son: a) Dolor provocado por las contracturas musculares. b) Alteraciones morfológicas o malas posturas derivadas de los músculos espásticos, (detalladas en la Pág. 50.) c) Desequilibrio en las cadenas musculares, por debilidad en un grupo muscular antagonista y excesiva rigidez en el grupo agonista. (Detalladas en Pág. 46-47)
- Esta técnica aunque presenta algunas desventajas, se compensa con mayores ventajas ya que el niño, durante el tratamiento y después en el tiempo y a medida que va desarrollándose, va adquiriendo progresivamente independencia en sus actividades de vida diaria. (Detallado en la Pág. No 72)
- A todos los niños con IMOC que fueron seleccionados, se les aplicó las técnicas de reeducación postural de forma individual, logrando un favorable progreso. (Cuadro No 5, Pág. No 79)
- Fundamentalmente indicar que el tratamiento fisiátrico por medio de técnicas de reeducación postural, es eficaz en pacientes con insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC), porque se logra disminuir las deformaciones de forma importante, y sus efectos y alcances han demostrado que actúa positivamente en la rehabilitación integral del paciente como la mejora de su entorno.
- Con la encuesta se determinó el grado de conocimiento de los padres/tutores donde se constató que la mayoría tenía un gran porcentaje de desconocimiento y partiendo de esto se inició su capacitación a lo largo del tratamiento, de manera que éste mantenga la continuidad.

8. BIBLIOGRAFÍA (Resumen)

- BOBATH, K.** 2001. Postura y Movimiento del niño con Parálisis Cerebral. Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 2da edición. Pág. 35.
- BOBATH, K.** 2001. Base Neurofisiológica para el Tratamiento de la Parálisis Cerebral. Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 2da edición. Pág. 81.
- BOBATH, K.** 2000. Actividad Postural Refleja Anormal Causada por Lesiones Cerebrales. Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 2da edición. Pág. 53.

- Por medio de charlas informativas brindadas a los padres/tutores de los niños (Pág. 73) se logró la capacitación de los mismos, para que no se interrumpa el tratamiento cuando el niño esté en el hogar, y de este modo se beneficie a lo largo de su crecimiento y desarrollo.

7. RECOMENDACIONES

A modo de orientación se plasma aquí las recomendaciones más importantes del tema de investigación:

- No usar ropa que limite su movimiento libre, por el contrario debe ser cómoda.
- Asegurar que la temperatura ambiental sea agradable. Usar un abanico, aire acondicionado, o mantener la ventana abierta para una buena ventilación.
- Si el paciente siente dolor, dejar de hacer el movimiento. Consultar al médico, antes de tratar el mismo movimiento nuevamente. Si el dolor persiste, cambiar de ejercicio que no cause dolor.
- El estiramiento no debe hacerse hasta el extremo de producir dolor.
- Evitar el sobre-esfuerzo e incluir períodos de descanso.
- Buscar la mejor hora del día para hacer los ejercicios. Algunas personas encuentran que es mejor por la mañana; otras encuentran que es mejor dividir los ejercicios entre una sesión por la mañana y otra por la tarde o por la noche.
- No tratar de “luchar” contra un calambre o espasmo de un músculo entumecido. Los movimientos deben ser lentos y suaves para permitir que los músculos descansen.
- Tratar de aumentar gradualmente los movimientos, Después volver suavemente a la posición de inicio.
- Conviene aprovechar las rutinas diarias para estimular al niño, fomentar los lazos afectivos y jugar con él durante la alimentación, baño, cambio de pañal, vestido. Etc.
- Es conveniente que los estímulos estén bien estructurados, de manera que no se someta al niño a un continuo bombardeo que sería contraproducente.
- Las actividades deben ser funcionales, es decir, para ayudarlo en las actividades de la vida diaria.
- Trabajar con el modo de programa más conveniente para los niños y sus familias, evaluando los beneficios y efectos que tienen los tratamientos intensivos.
- La intervención de los padres en el tratamiento debe analizarse de forma pormenorizada, viendo los aspectos más positivos para el niño y la familia, y las repercusiones negativas que puede tener en ellos.

DOWNIE, P. 2001. Cash, Neurología Para Fisioterapeutas. Medica Panamericana S.A. Buenos Aires – Argentina. 4ta edición. Pág. 22.

CUTTER, N. C. y C. G. KEVORKIAN. 2000. Manual de Valoración muscular. McGraw – Hill Interamericana. Madrid – España. Vol. 1. Pág. 31.

GALOPIN, R. 2003. Gimnasia Correctiva. Aplicaciones terapéuticas para lograr un desarrollo físico adecuado. Hispano – Europea. Vol. 7. Pág. 34.

GENOT y COLABORADORES. 2002. “Kinesioterapia, Evaluaciones Técnicas Pasivas y Activas del Aparato Locomotor”. Panamericana. Buenos Aires – Argentina Vol. 1 Pág. 20. **GONZALES, R.** 1999. Rehabilitación Médica. Masson S.A. Barcelona – España. Vol. 1 Pág. 19.