

PT
DISEÑO/P
A118A
1996
C2

MFN 349

23 MAR 2001
MARC 2456

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO

SISTEMA DE APOYO A LA REHABILITACIÓN
PRECOZ DE MENORES CON
CUADRIPLÉJIA ESPÁSTICA

PT
DISEÑO/P
A118A
1996
C2

Francisca Abarca Acuña
Proyecto Título
Mención Productos

MFA 3440

21 ENE 1997

Recibido de la Secretaría de Estudios de Arquitectura el día



PT4190 e2

Universidad de Valparaíso
 Facultad de Arquitectura

ESTA MEMORIA FUE APROBADA CON
 NOTA 5°

Valparaíso, 20 ENE 1997



31 JUL 1996

Índice	☞ 3
Marco Teórico	☞ 6
Identificación del Área de Estudio	☞ 6
Definición del Problema	☞ 9
Definición del Proyecto	☞ 11
Objetivos	☞ 12
Antecedentes	☞ 15
Conducta Motora Normal y su Implicancia en el Desarrollo	
Integral del Menor	☞ 15
Conducta Motora Normal	☞ 17
Coordinación Motora Normal	☞ 20
El Niño con Parálisis Cerebral	☞ 24
Parálisis Cerebral	☞ 26
Rehabilitación	☞ 31
Estimulación Temprana	☞ 34
Las Ayudas Técnicas como Apoyo a la Rehabilitación	☞ 35

Sillas y Sillines Existentes para Menores con Cuadriplejía Espástica	☞ 37
Análisis Ergonómico del Menor entre los 0 y 2 Años	☞ 41
Proposición Conceptual	☞ 44
Conceptos Relevantes Considerados en el Proyecto	☞ 44
Objetivos del Proyecto	☞ 50
Condicionantes	☞ 51
Proposición Conceptual	☞ 52
Proposición Formal	☞ 54
Génesis de la Forma	☞ 54
Desarrollo de la Forma	☞ 56
Referencias de Investigación	☞ 59
Bibliografía	☞ 60
Instituciones que Participaron en el Proyecto	☞ 49



Identificación del Área de Estudio

La discapacidad ha sido tradicionalmente enfrentada desde un punto de vista asistencial y humanitario. Sus causas no son solamente orgánicas, sino que están fuertemente ligadas a factores de riesgo social, como la pobreza, razón por la cual internacionalmente se considera que alrededor del 75% de las causas se deben a condiciones socio-ambientales.

En Chile las personas con discapacidad sobrepasan el millón de personas e incluso afecta a cuatro millones considerando su núcleo familiar, ello tiene una fuerte connotación social al observarse las consecuencias que tiene para los afectados en términos de segregación, marginación y falta de oportunidades.

Tomando como base el Plan de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad, se considera tres áreas prioritarias: la **Prevención**, la **Rehabilitación**, y la **Equiparación de Oportunidades**, para abordar integralmente esta realidad.

La estrategia de **Prevención** depende del gobierno y es fundamental para reducir la incidencia de la discapacidad. En lo relativo a **Equiparación de oportunidades**, el estado ha puesto énfasis en la eliminación de toda discriminación hacia las personas con discapacidad.

MARCO TEÓRICO

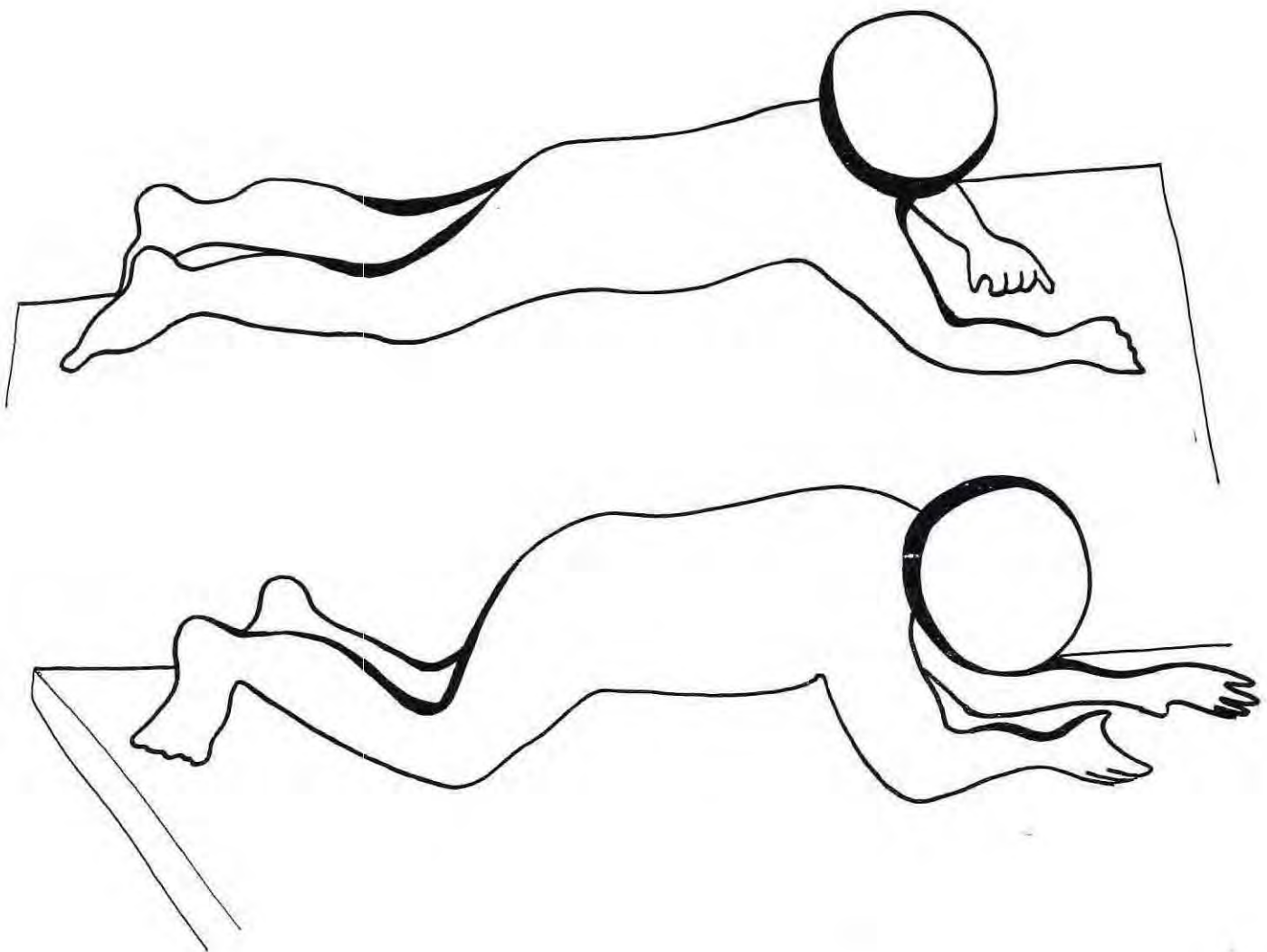
En **Rehabilitación**, muchos profesionales participan activamente, es allí donde un **diseñador de productos** aporta elementos fundamentales para mejorar las condiciones de vida de los discapacitados, especialmente aquellos con daño sicomotor profundo. Según medición de la UNICEF, hace ocho años el 15% de los niños de estrato social bajo presentaba retraso sicomotor a los dos años de edad y el 40% de ellos a los cinco años. Paradojalmente el costo de su rehabilitación y las ayudas asociadas, no es posible asumir por núcleos familiares de nivel socio-económico medio y bajo. Por este hecho se hace especialmente vulnerable el grupo de **discapacitados motores severos**, ya que requieren de mayor atención de los especialistas implicados y gran cantidad de ayudas técnicas.

El proyecto se sitúa dentro de las ayudas mencionadas y estará orientado a ser un instrumento de apoyo a la rehabilitación de menores con discapacidad motora severa, permitiendo potenciar capacidades reales del individuo.

Actualmente asisten a realizar su terapia de rehabilitación 123 menores con discapacidad motora severa al Centro de Rehabilitación Teletón en Valparaíso. Su asistencia es relativamente periódica, ya que su transporte es mucho más complejo y están más expuestos a adquirir enfermedades respiratorias. En este grupo encontramos diagnósticos múltiples; Poliomieltis o Parálisis Infantil, Síndrome de West, Deficiencia Orgánica Severa, Parálisis Cerebral, etc.

MARCO TEÓRICO

Este último trastorno mencionado ha logrado un creciente interés desde el punto de vista médico y terapéutico, permitiendo un estudio muy ajustado respecto de causas, comportamiento y manejo de la enfermedad. Este hecho no ha sido casual, la parálisis cerebral posee una alta incidencia dentro de las disfunciones neuromusculares; en centro de rehabilitación IRI el 54% y en la escuela diferencial E4 el 91.8%.



Definición del Problema

Se entiende por discapacitado a aquella persona que tiene una restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera como normal para el ser humano, y cuya causa es una pérdida o anomalía de una estructura fisiológica, psicológica o anatómica. De allí se desprende la siguiente tipología:

1. Discapacitado físico.
2. Síquico.
3. Auditivo.
4. Visual.

Sin lugar a dudas la discapacidad física es la que requiere una mayor implementación de ayudas técnicas en su rehabilitación, esta necesidad se hace mayor a medida que el compromiso del daño aumenta. **Las ayudas técnicas posibilitan recuperar funciones, desarrollar destrezas funcionales y compensar discapacidades**, según su función distinguimos las siguientes:

1. Prótesis auditivas, visuales o físicas.
2. Órtesis: aparatos que permiten corregir deformidades del cuerpo.
3. Equipos, maquinarias y útiles de trabajo especialmente diseñados o adaptados para ser usados solamente con personas con discapacidad.

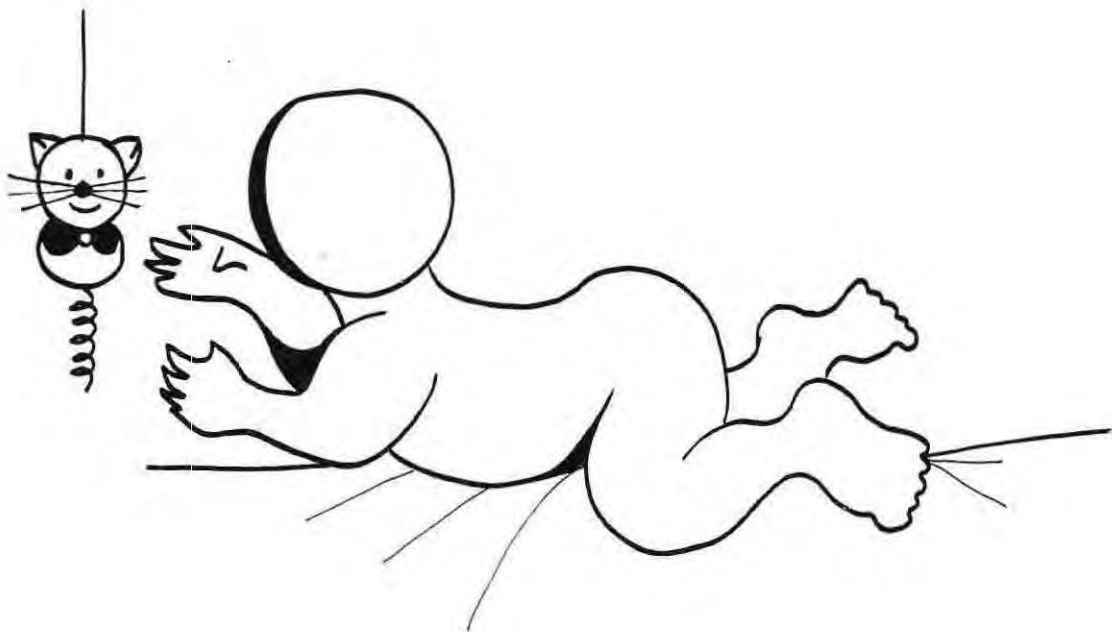
4. Elementos de movilidad, cuidado e higiene personal necesarios para facilitar la autonomía y la seguridad de personas con discapacidad.
5. Elementos especiales para la comunicación, la información y la señalización de personas con discapacidad.
6. Equipos y material pedagógico especiales para recreación, educación y capacitación de las personas con discapacidad.
7. Equipos y elementos necesarios para la rehabilitación de personas con discapacidad.

Este último grupo forma parte de un elemento fundamental para el desarrollo futuro del menor discapacitado; la rehabilitación, no sólo porque los logros físicos mejoran la calidad de vida, su autoestima, sus posibilidades futuras, sino porque además el desarrollo intelectual de las personas está íntimamente ligado y depende del desarrollo motor.

Definición del Proyecto

Sistema de apoyo a la rehabilitación precoz de menores con parálisis cerebral.

El proyecto estará orientado a lograr habilidades motoras en los primeros años de vida de menores con parálisis cerebral, a través de un sistema que impida al menor desarrollar posturas anormales y potencie actividades hábiles.



Objetivos

Objetivo General

Dotar al menor con parálisis cerebral de un equipo que le permita desarrollar habilidades motoras simples, valorando sus propios recursos y apoyando e integrando la terapia de rehabilitación iniciada en los centros.

Objetivos Especificos

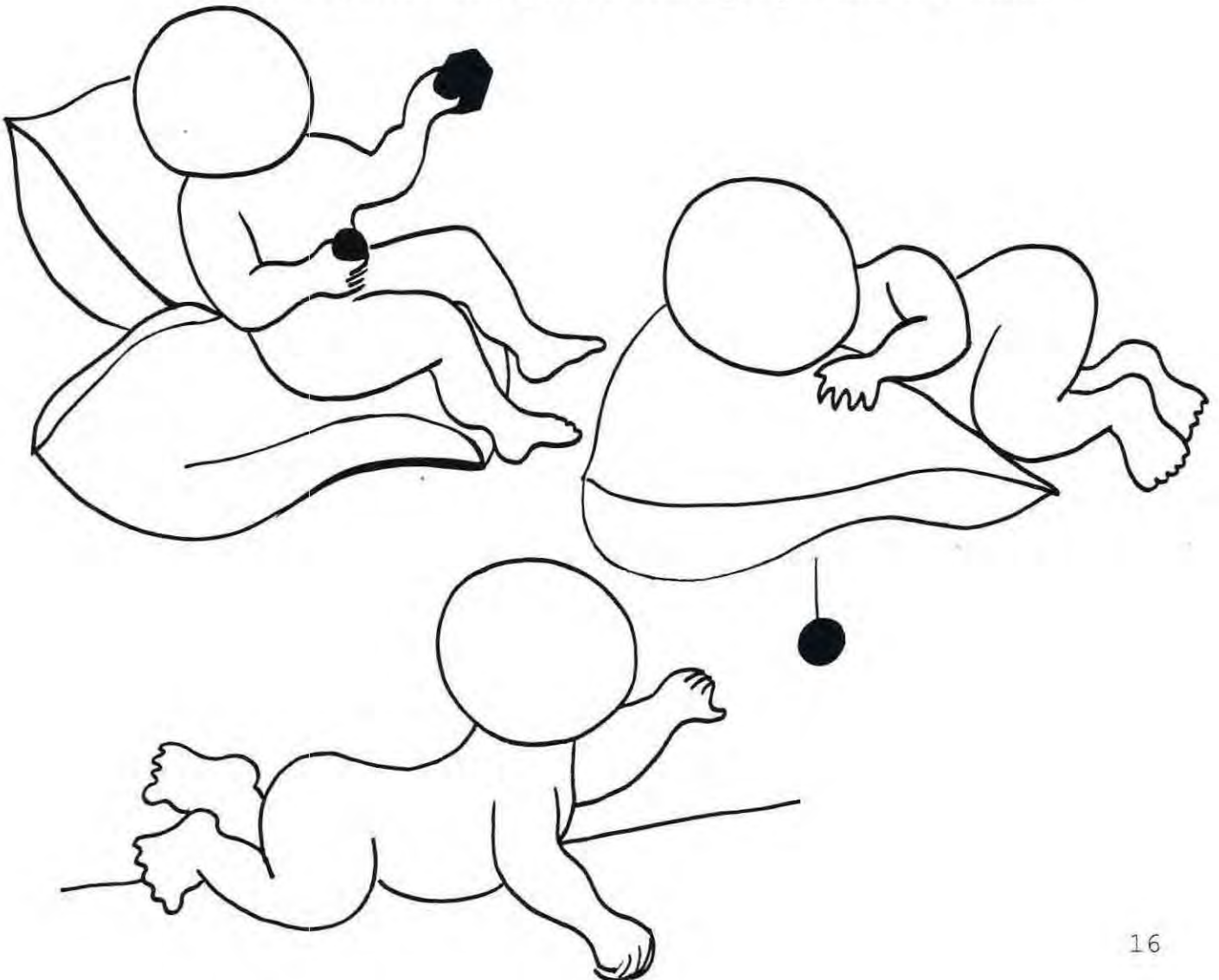
- ↳ Dotar al menor de un equipo que apoye la rehabilitación en su área motora básica.
- ↳ Incorporar estímulos sensoriales que potencien el área creativa del menor.
- ↳ Lograr que el equipo sea un facilitador entre el menor y la exploración de su entorno (aún cuando esta sea sólo visual).

Conducta Motora Normal y su Implicancia en el Desarrollo Integral del Menor

El desarrollo normal del niño en su totalidad depende de su capacidad para moverse. El niño durante los primeros meses desarrolla una percepción de su cuerpo a través de la exploración que realiza de sus partes, y lo cual está relacionado con la edad; primero toca su boca, pecho, y luego las partes más distales.

Un niño privado por inmovilidad o dificultad del movimiento de la exploración de su cuerpo, tendrá dificultades en el desarrollo de la percepción corporal, por ello muchos de estos niños parecen tener retardo mental. Es difícil decidir si un niño con parálisis cerebral sufre de algún tipo de retardo debido a la falta de experiencia causada por su inmovilidad forzada. Tal es así que algunos autores difieren radicalmente en torno a la evolución del estado mental de estos menores, unos sostienen que alrededor del 70% de los pacientes con parálisis cerebral, tienen una mentalidad dentro de los límites normales. Otros en cambio sostienen que, los dos tercios de ellos presentan alteración de la inteligencia y que un tercio tendría una inteligencia normal, sin embargo es claro que en adultos con parálisis cerebral, las alteraciones perceptivas significan daño de áreas específicas del sistema nervioso central, mientras que en el niño con más frecuencia indican falta de experiencia o retardo madurativo.

La calidad de vida física en relación a su conducta motora, es decir sus logros a través de la exploración, inciden en la totalidad del desarrollo del menor. Todo lo que un niño con retraso sicomotor no pueda conocer producto de su impedimento, no solo lo hace crear inseguridad respecto al medio, sino que además respecto de la imagen que tiene de sí mismo.

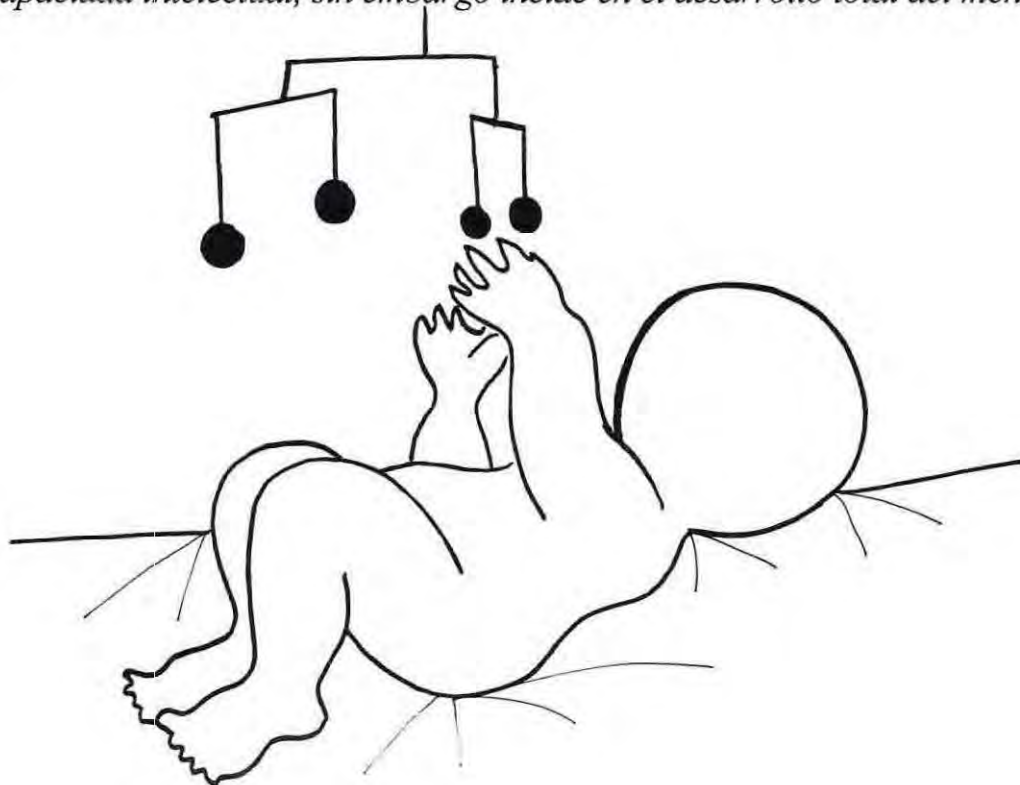


Conducta Motora Normal

La función del sistema nervioso central, es darnos la capacidad para movernos y realizar actividades altamente hábiles, manteniendo al mismo tiempo nuestra postura y equilibrio. Con este fin desarrolló gradualmente un mecanismo automático denominado "Mecanismo Normal del Reflejo Postural", y es responsable de la evolución de tres factores:

1. Tono postural normal.
2. La gran variedad de interacción de fuerzas opuestas.
3. La gran variedad de patrones de postura y movimiento que constituyen la herencia del hombre.

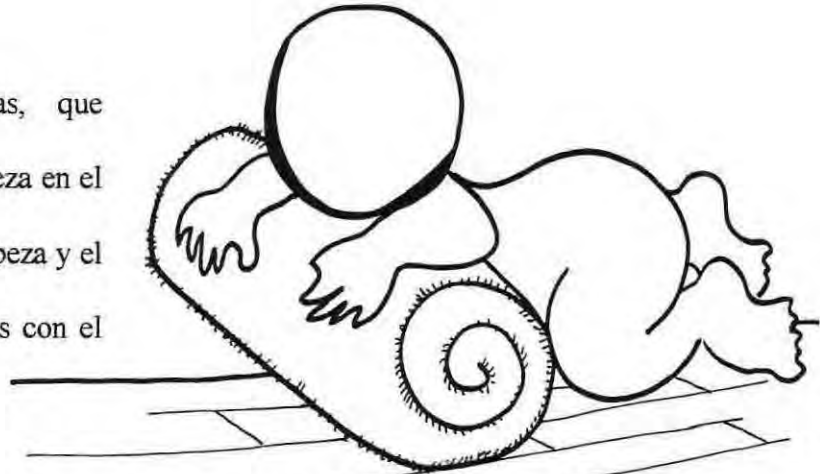
El Mecanismo Normal del reflejo Postural no está ligado a nuestra capacidad intelectual, sin embargo incide en el desarrollo total del menor.



El Mecanismo Normal del Reflejo Postural está constituido por dos grupos de reacciones automáticas:

1. **Reacciones de Enderezamiento**

Respuestas automáticas pero activas, que mantienen la posición normal de la cabeza en el espacio, y la alineación normal de la cabeza y el cuello con el tronco, y las extremidades con el tronco.



El restablecer la alineación normal de la cabeza y el cuello con el tronco da al hombro rotación en el eje corporal, entre los hombros y la pelvis. El sólo hecho de restablecer los patrones rotatorios de movimiento son frecuentemente efectivos en el niño con parálisis cerebral para contrarrestar la hipertonia.

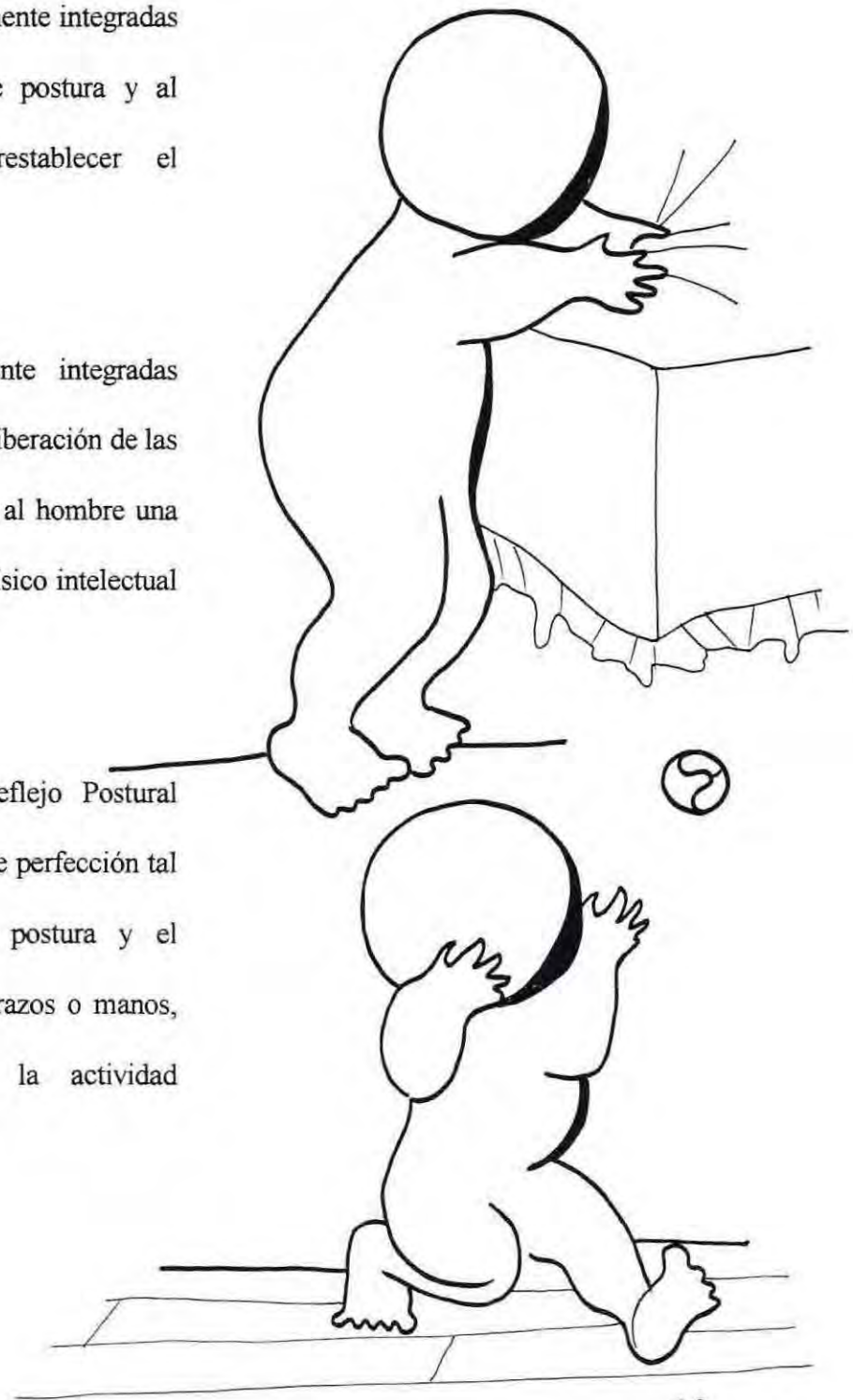


2. Reacciones del Equilibrio

Son respuestas automáticas altamente integradas y complejas a los cambios de postura y al movimiento, destinadas a restablecer el equilibrio alterado.

Estas reacciones están altamente integradas alrededor de los cuatro años. La liberación de las extremidades superiores permite al hombre una importante fuente de desarrollo físico intelectual y emocional.

El Mecanismo Normal del Reflejo Postural alcanza en el hombre un grado de perfección tal que el permite mantener su postura y el equilibrio sin la ayuda de sus brazos o manos, quedando estos libres para la actividad manipulativa.



Coordinación Motora Normal

El desarrollo normal se caracteriza por la maduración gradual del control postural, la aparición del enderezamiento, el equilibrio y otras reacciones adaptivas.

El bebé normal presenta una conducta variable, con algunos reflejos fundamentales, bastante predecibles y estereotipados.

✍ El período neonatal

Área motora

Postura en flexión y algo rígido. En decúbito prono es capaz de volver la cabeza a uno y otro lado. Al suspenderlo ventralmente, cede la cabeza.



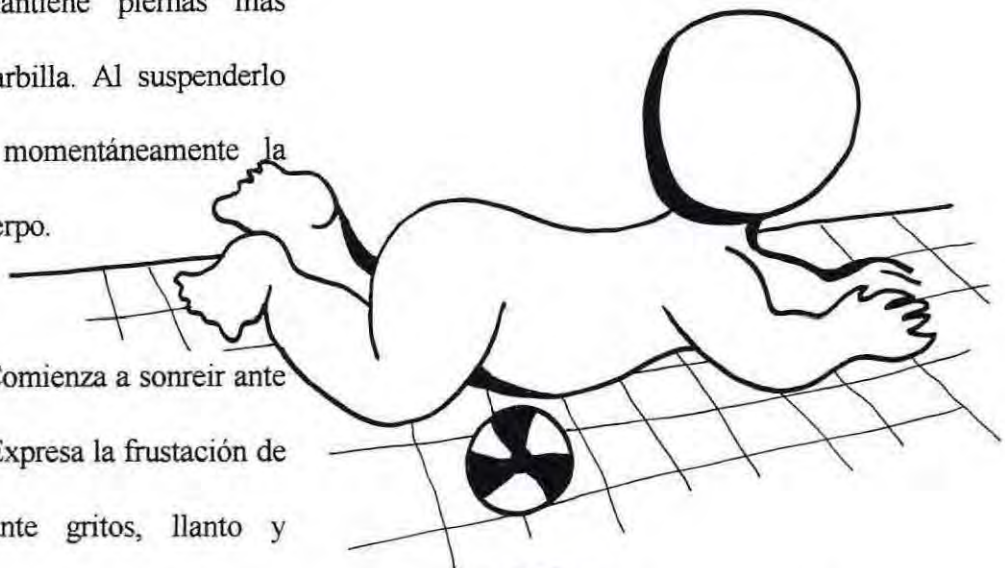
Seis semanas

Área motora

En decúbito prono mantiene piernas más extendidas, levanta la barbilla. Al suspenderlo ventralmente mantiene momentáneamente la cabeza en el plano del cuerpo.

Área Cognitiva y Social

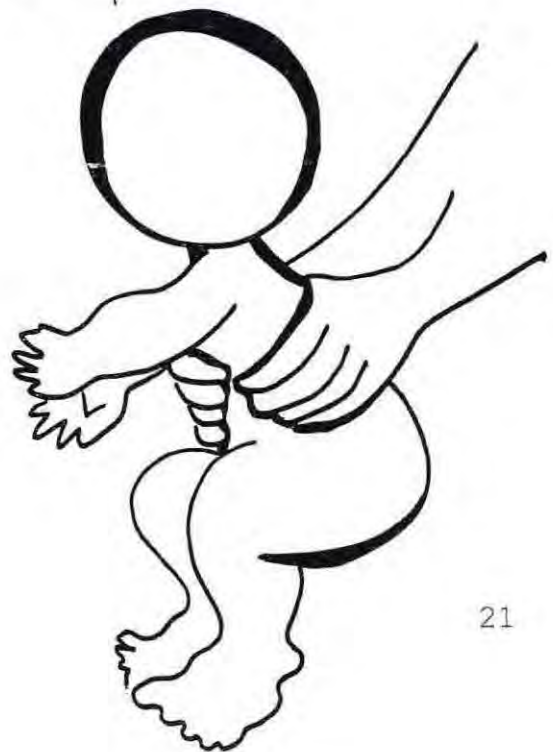
Observa a las personas. Comienza a sonreír ante estímulos inespecíficos. Expresa la frustración de sus necesidades mediante gritos, llanto y movimientos. No reconoce a su madre como algo separado de sí mismo.



Tres meses

Área motora

En posición prona, levanta la cabeza y el tórax, con los brazos extendidos. Sujeta la cabeza.



Área Cognitiva y Social

Comienza a adquirir autonomía. Le gusta el contacto con las personas, escuchar música.

 **Siete meses**

Área motora

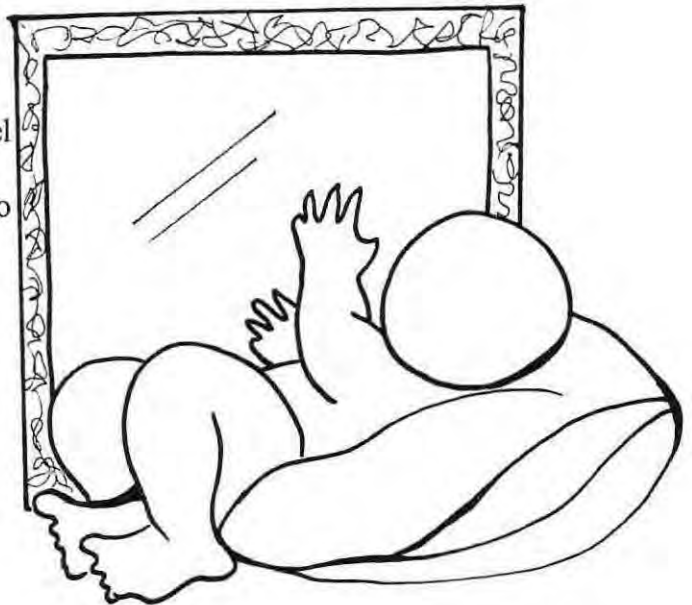
Se mantiene sentado brevemente con apoyo de la pelvis. Se inclina hacia adelante sobre las manos, espalda encorvada.

Área Cognitiva

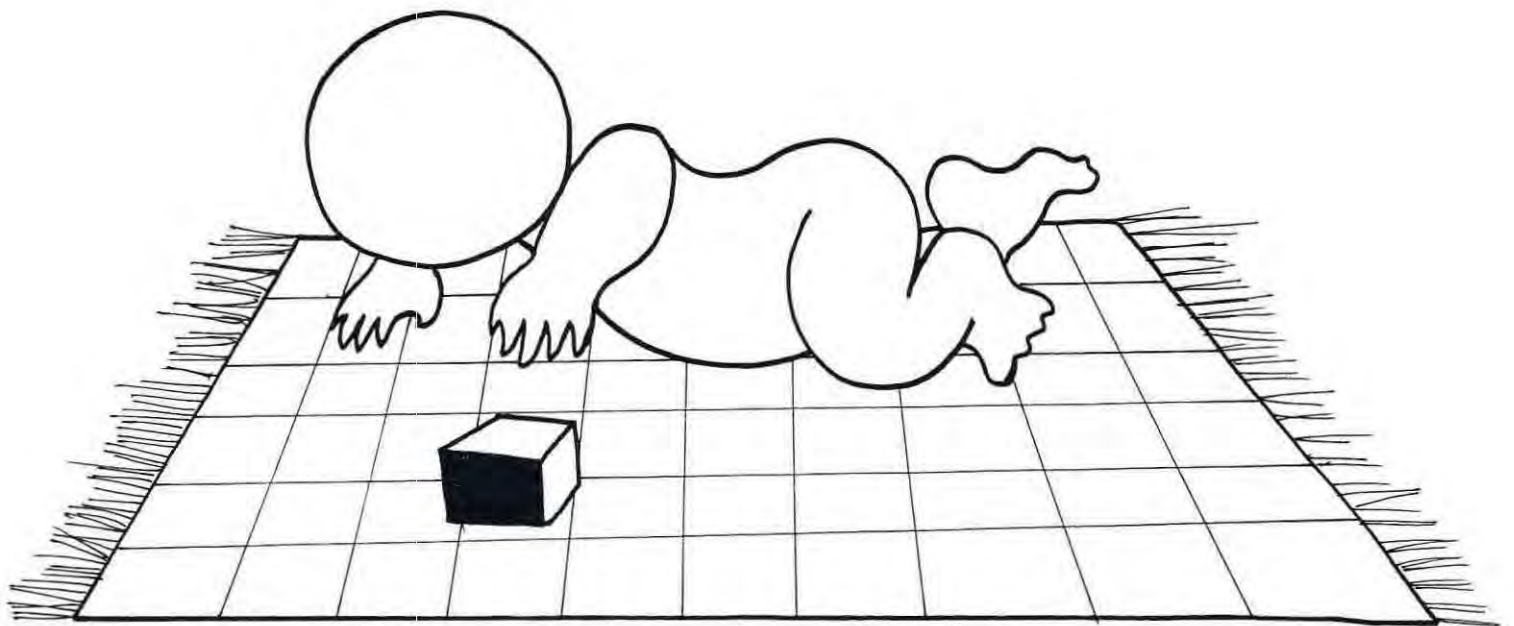
Extiende los brazos en busca de objetos grandes y puede asirlos, los desplaza de sitio; para la prehensión se vale de la parte radial de la palma.

Área Social

Muestra preferencia por su madre; le gusta el espejo, responde a los cambios en el contenido emocional de las personas que están con él.



Desde alrededor de los siete meses en adelante, el niño adopta una postura de total extensión en la posición prona, con buena abducción de brazos y piernas. el niño ahora adquiere la habilidad de rotar sobre el eje corporal, entre hombros y pelvis, y pronto pasará de la posición supina a la prona y viceversa. También está capacitado para sentarse, el niño pronto puede caminar en cuatro patas y gatear manteniendo la posición de la cabeza.



El Niño con Parálisis Cerebral

La coordinación del movimiento para la actividad de la destreza exige muchos años de desarrollo ordenado, uno tiene que apreciar que el desarrollo motor no es una entidad separada sino que influye profundamente en la conducta del niño ya que su aprendizaje se basará en él. Aprende acerca de su boca, de sus labios, su lengua mediante el tacto con sus manos, y estas también juegan entre sí. Aprenderá de texturas, formas, temperaturas y objetos tocándolos y chupándolos.

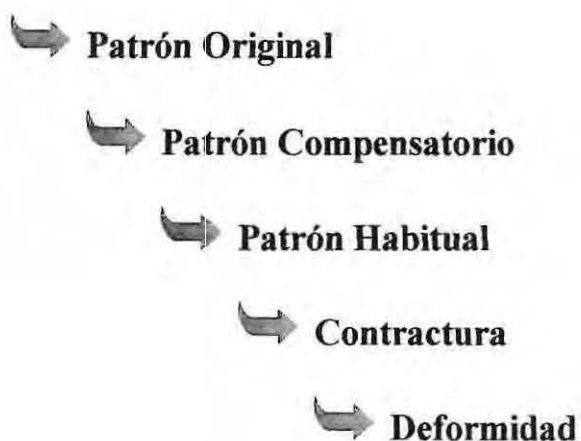
La capacidad para moverse significa seguridad y confort.

Las limitaciones en la capacidad del niño para el movimiento activo, retardan la manifestación de la capacidad perceptiva interfiriendo de esta forma su capacidad intelectual total.

El niño con parálisis cerebral no puede independizarse del apoyo de la madre. Permanece dependiente de ella no sólo físicamente, sino que emocionalmente e intelectualmente. Esta exagerada dependencia se establece amenudo en la primera infancia y puede tornarse tan marcada como para interferir en la habilidad potencial del niño impedido.

Un niño, normal o discapacitado, sólo puede usar lo que experimentó antes. El niño usará y modificará sus patrones normales con la práctica, la repetición y la adaptación. El niño con parálisis cerebral continuará usando y con la práctica reforzando patrones anormales. Formará nuevos patrones compensadores basados en los primeros patrones anormales. Con ello se establece una progresión del desarrollo motor anormal.

Tono Anormal



En consecuencia el niño con parálisis cerebral presenta dos importantes desventajas:

1. Facultades normales insuficientes con las que lograr destrezas funcionales.
2. Experiencia sensiomotora anormal sobre la que basar el desarrollo futuro.

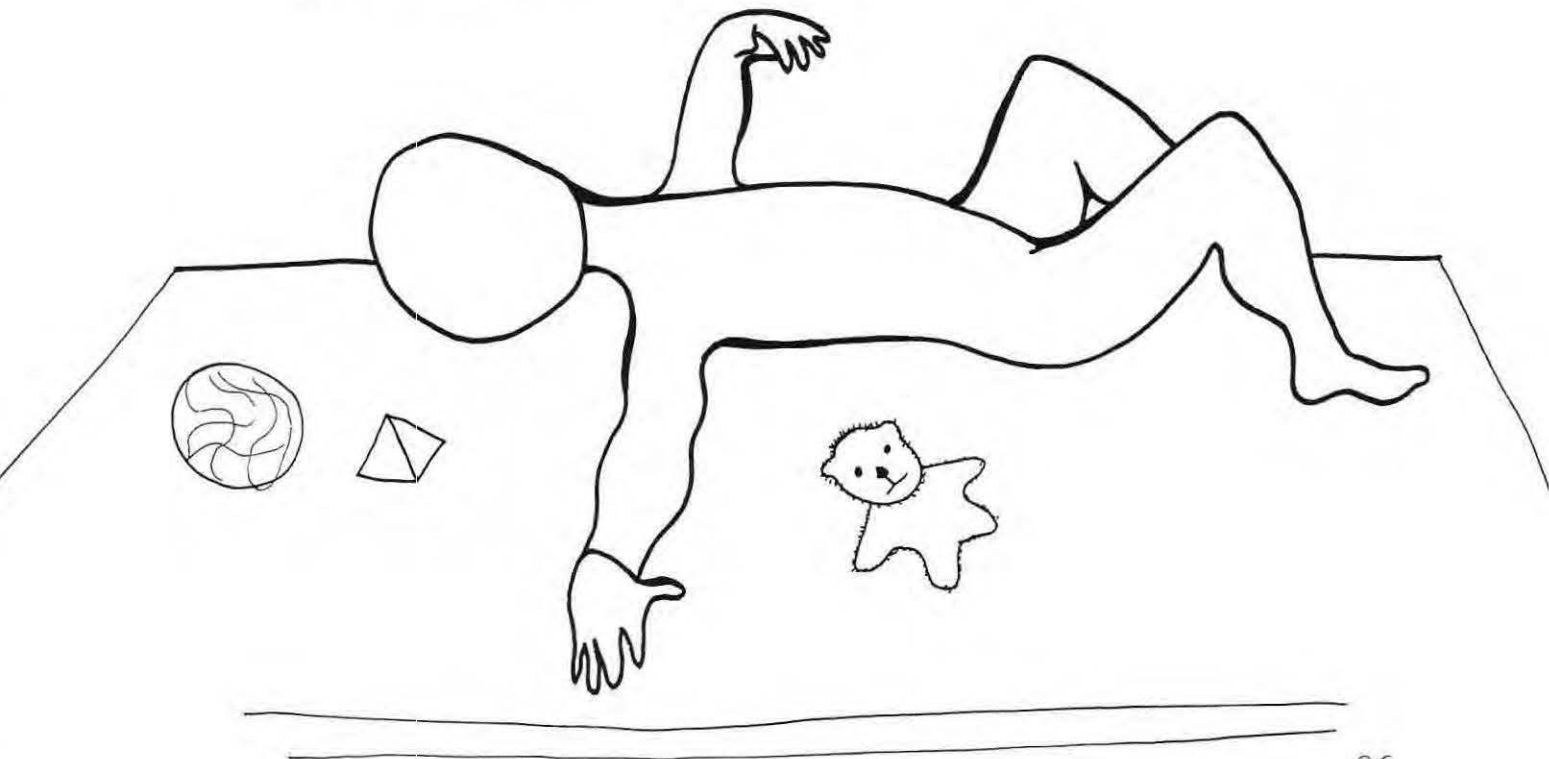
Todo movimiento tiene una razón.

Parálisis Cerebral

La **parálisis cerebral** es un síndrome neurológico causado por una lesión al sistema nervioso central en su etapa de maduración, de carácter irreversible y no progresivo, que puede ocurrir antes, durante o después del parto, causando principalmente trastornos motores con alteraciones sensoriales, síquicas y conductuales agregadas.

Las causas de acuerdo al momento de la lesión pueden ser:

1. Pre-natales.
2. Peri-natales.
3. Post-natales.



Clasificación de la Parálisis Cerebral

1. Clínica

Piramidales (Espásticas)

- ☞ Hemiplejía
- ☞ Hemiplejía Doble
- ☞ Cuadriplejía
- ☞ Diplejía

Extra-Piramidales (Atetosis)

- ☞ Coreoatetosis
- ☞ Distónica

Cerebelosa (Ataxia)

Mixta (Espasticidad , Atetosis, Ataxia)

2. Funcional

- ☞ Sin limitaciones prácticas
- ☞ Limitación leve a moderada
- ☞ Limitación moderada a intensa
- ☞ Ausencia de actividad motora

3. Terapéutica

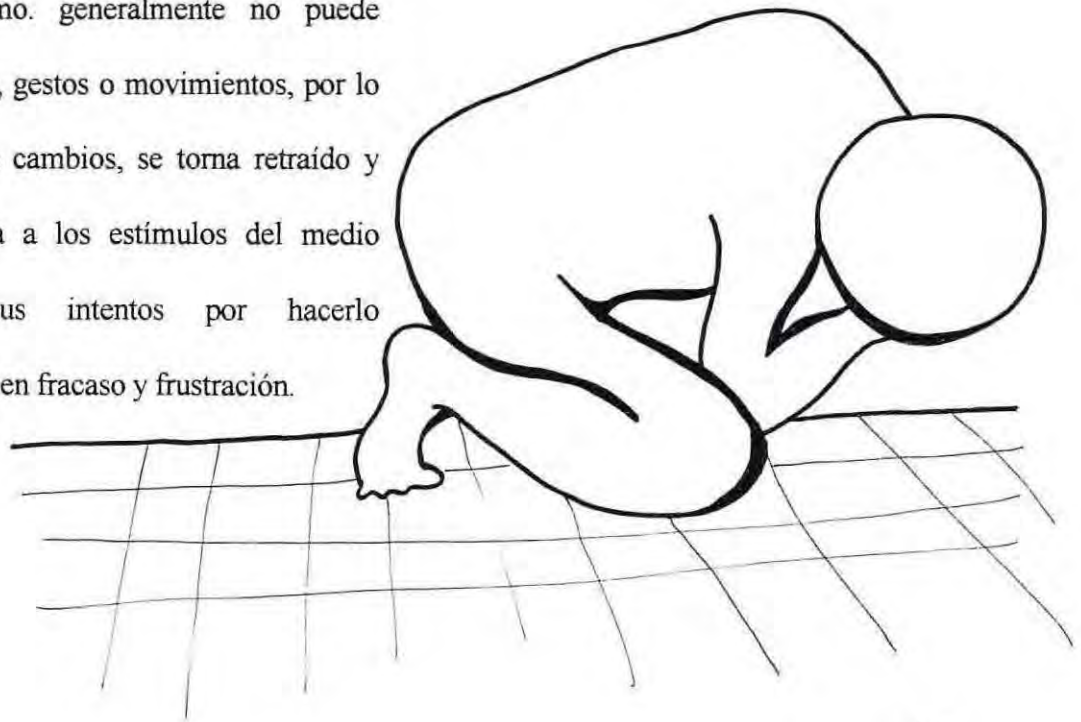
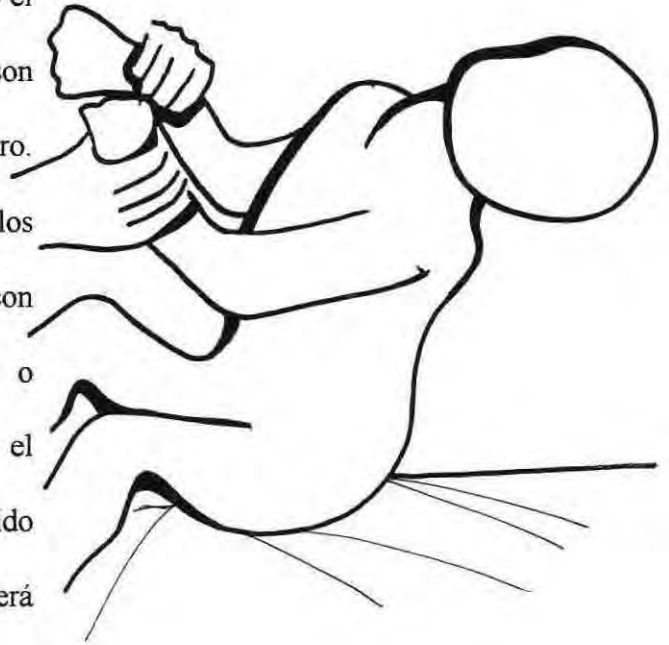
- No requiere de tratamiento
- Requiere de aparataje mínimo y habilitación
- Requiere de mucho aparataje y habilitación con un equipo multidisciplinario, por un largo período, en forma ambulatoria
- Ingreso en institución de rehabilitación por un período prolongado

La mayoría de los menores con parálisis cerebral presenta espasticidad, definida como:

Espasticidad es la exacerbación del tono muscular, fijando al menor en posiciones donde le resulta imposible avanzar o muy difícil. Se manifiesta en contracción de las extremidades al momento de iniciar un movimiento muscular, inhibiendo los movimientos normales.

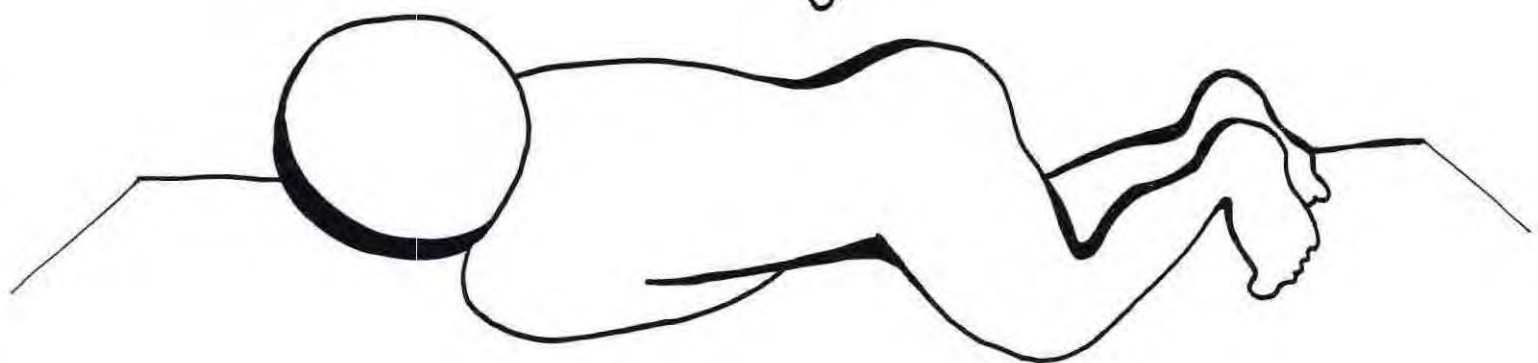
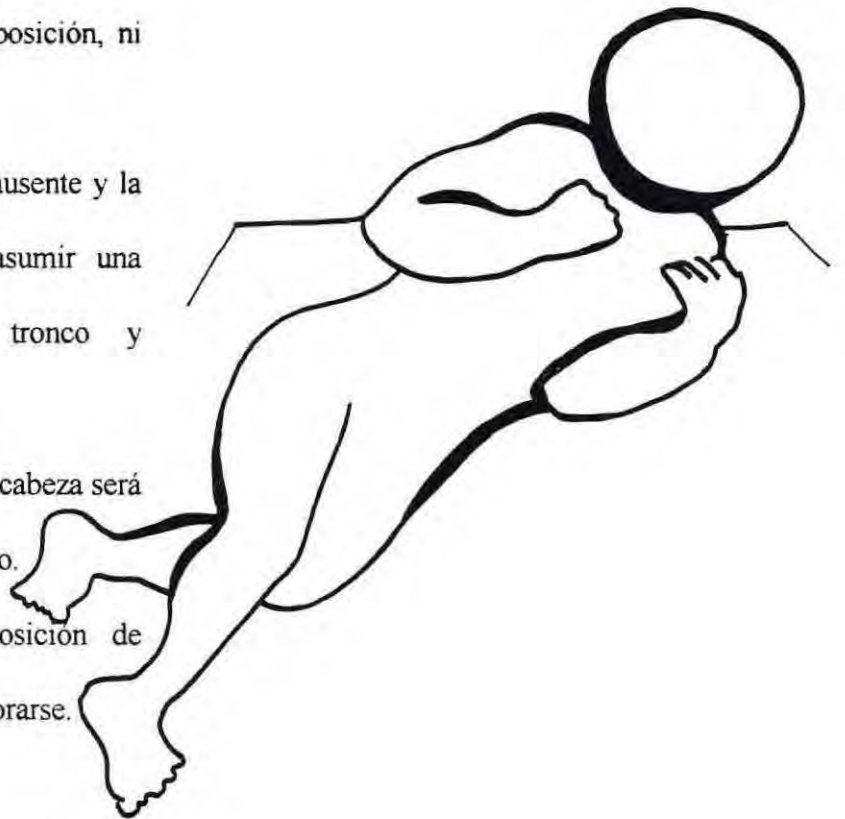
- Hipertonía de carácter permanente, incluso en reposo.
- Movimientos restringidos en extensión y requieren de un esfuerzo excesivo.
- Carece de rotación en el eje de su cuerpo.

El niño espástico grave, tanto el cuadripléjico como el dipléjico (las diferencias entre éstos, a veces son imperceptibles) más comprometido, es muy inseguro. No puede moverse en forma efectiva, o ajustarse a los cambios de postura, en especial cuando es movido con rapidez. Cuando es lavado, vestido, levantado o alimentado, etc. No puede recuperar o mantener el equilibrio. Presenta miedo de caerse si no es sostenido de modo suficiente. Con frecuencia permanecerá inmaduro y dependiente, sin atreverse a realizar una actividad por sí mismo. generalmente no puede expresarse con palabras, gestos o movimientos, por lo tanto se protege de los cambios, se torna retraído y pasivo, y no reacciona a los estímulos del medio ambiente, porque sus intentos por hacerlo habitualmente terminan en fracaso y frustración.



Cuadriplejía Espástica

- ✍ Una vez desarrollada el niño no puede enderezar su cabeza.
- ✍ Mantener el equilibrio en ninguna posición, ni usar sus brazos o manos.
- ✍ El enderezaamiento del cuello está ausente y la rotación de la cabeza los hace asumir una postura simétrica del cuello, tronco y extremidades.
- ✍ Todo intento del tronco por seguir la cabeza será impedido por la retracción del hombro.
- ✍ No puede arrastrarse hasta la posición de sentado ni iniciar la acción de incorporarse.



Rehabilitación

La rehabilitación, no sólo se entiende desde una perspectiva médico-funcional, sino que con un enfoque integrador, que no pierde de vista la educación el trabajo y la integración social.

Para la rehabilitación física, en cambio, a pesar de que existen objetivos y procedimientos comunes, los objetivos y procedimientos particulares variarán en cada diagnóstico, y se valorarán determinadas actividades, dependiendo de las necesidades de cada menor.

La rehabilitación de menores con Parálisis cerebral descansa en dos principios:

La inhibición o supresión de la actividad refleja tónica anormal.

La facilitación de las reacciones normales en su correcta secuencia de desarrollo.

Los objetivos generales de la rehabilitación son:

1. Disociar patrones anormales de reflejos y posturas.
2. Facilitación de reacciones de enderezamiento y equilibrio.
3. Fortalecimiento de brazos y piernas.
4. Refuerzo de posiciones y mantención de posturas.

Los centros de rehabilitación poseen diferentes formas de acoger a menores con discapacidad, dependiendo de la condición socio-económica del núcleo familiar.

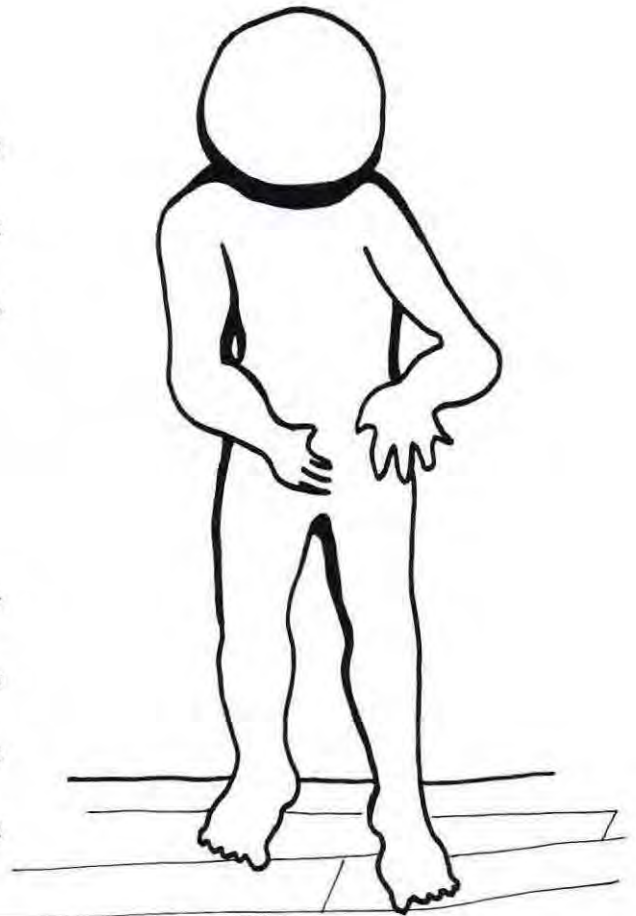
1. Ingresados

Menores que asisten de Lunes a Viernes de 9:00 a 16:00 hrs. Durante este período se integran a diversas actividades como; terapia ocupacional, sala cuna, kinesoterapia, etc.

2. Ambulatorios

Menores que asisten dos o tres veces por semana acompañados por sus padres por espacio de media hora, para ser orientados sobre los ejercicios a realizar en el hogar y establecer una evaluación sobre la evaluación del menor.

La rehabilitación en los centros, se realiza con mayor eficacia por estar dotados del equipamiento necesario, y por contar con el personal dedicado exclusivamente a la atención de los menores, esto permite que el



tiempo de permanencia en los centros sea destinado en su totalidad a la rehabilitación.

En el hogar el tiempo dedicado a la rehabilitación es breve, y el menor sin poder realizar actividades por sí mismo, permanece por extensos períodos de tiempo en reposo, contribuyendo a la creación de posturas anormales, por ello en casos de mayor daño como en la cuadraplejía espática, *cualquier acto del niño debe constituir una instancia de rehabilitación*. Por otro lado el no contar con el equipamiento apropiado, impide lograr las posturas correctas.



Las reacciones de enderezamiento y equilibrio, están potencialmente presentes y pueden ser activadas con facilidad.

Estimulación Temprana

Se define Estimulación Temprana como el "Conjunto de acciones tendientes a proporcionar al menor las experiencias suficientes que este necesita a partir del nacimiento, para desarrollar al máximo su potencial global.

La estimulación temprana consiste en dar un oportuno tratamiento que no sólo impide la formación de las probables secuelas como; contracturas, deformidades, escaras, etc., sino que además interviene en la etapa más apta de inicio de rehabilitación pues el cerebro se encuentra inmaduro y los patrones anormales no se han asentado en el Sistema Nervioso Central.

La Estimulación Temprana es un concepto de rehabilitación aplicada y se logra a través de:

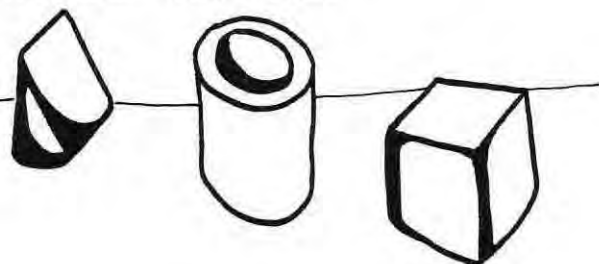
1. Personas.
2. Objetos.

Es importante destacar que un diagnóstico precoz es solo posible establecerse como promedio alrededor de los cuatro meses cuando el diagnóstico es una parálisis cerebral claramente comprometida.

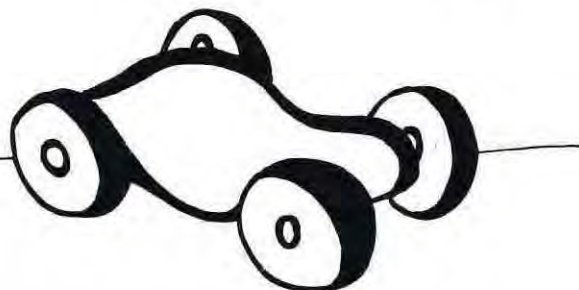
Las Ayudas Técnicas como Apoyo a la Rehabilitación

A medida que el daño del menor es mayor, aumenta la necesidad de especialistas, y de las ayudas técnicas que emplea para la terapia de rehabilitación, estas intervienen en diferente forma.

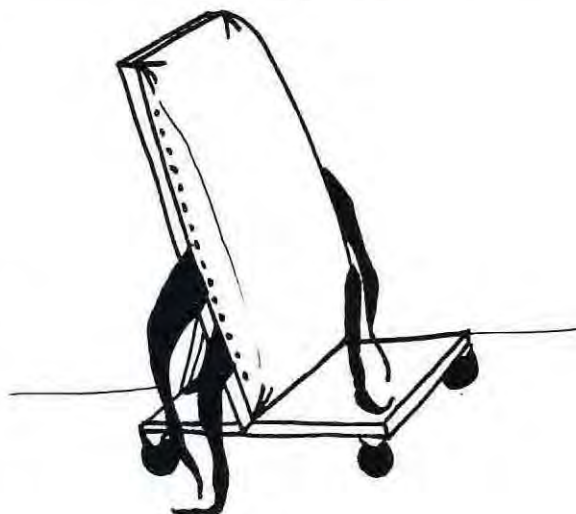
1. Elementos que complementan el trabajo del kinesiólogo como apoyos físicos generalmente.



2. Elementos que facilitan la rehabilitación a través de la estimulación sensorial y lúdica.



3. Equipos que realizan tareas específicas y en forma autónoma; como mesas de bipedestación, sillas o sillines.



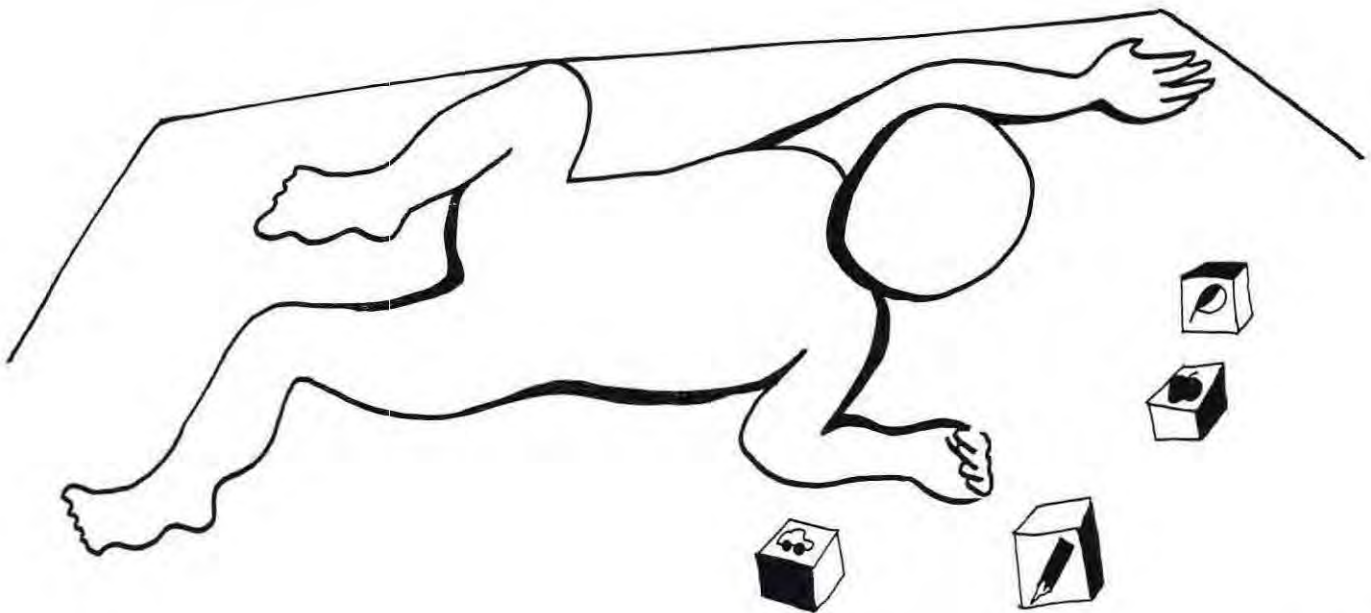
Estos últimos pueden ser usados por el menor sin la asistencia permanente de una persona, sin embargo su carencia de elementos de estimulación impide que el menor lo haga por tiempos muy prolongados.

ANTECEDENTES

En el hogar la escasez de equipamiento ya sea por su costo, como por la especificidad de estos, no permiten la continuidad de la rehabilitación, y todo estancamiento produce un retroceso.

El menor permanece prolongados espacios de tiempo en reposo creando con ello una potencial fuente de rehabilitación no aprovechada.

La silla fué creada como un equipamiento de movilidad y permanencia no de rehabilitación física, sin embargo este objetivo se ve superado en los casos de parálisis cerebral muy comprometida, por la necesidad de lograr posturas adecuadas mientras se permanece en reposo, de esta forma las sillas y los sillines constituyen equipamientos de rehabilitación.



Sillas y Sillines Existentes para Menores con Cuadriplejía Espástica

Cuando una persona debe pasar mucho tiempo en una silla de ruedas, se debe realizar una prescripción adecuada. La indicación de una silla de ruedas o un sillín por parte del médico es análoga a la prescripción de un fármaco y requiere de la consideración de numerosos factores. Los más importantes son el tamaño del paciente, el peso corporal, la seguridad, el diagnóstico, el pronóstico, la técnica de traslado, la forma de propulsión, el tipo de vida y costo.

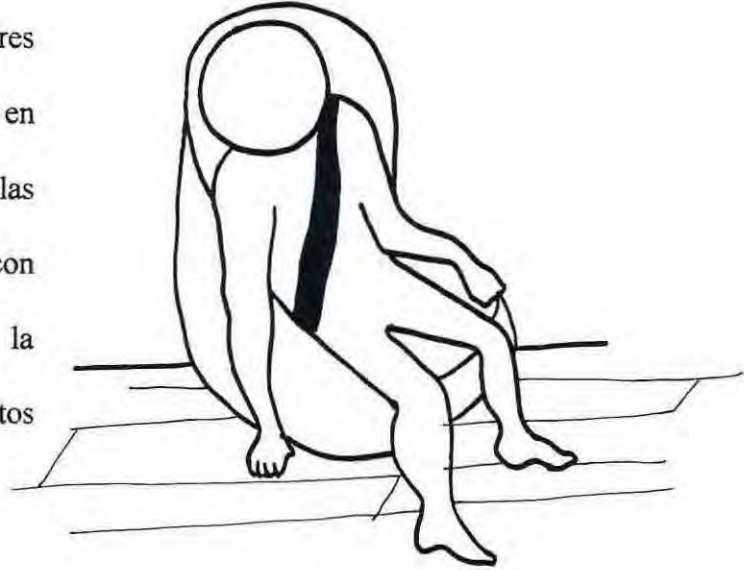
Como es un accesorio costoso para el menor, es imperativo que solo tenga los elementos precisos para su óptima utilización.

Las sillas de ruedas tradicionales existen en tres tamaños:

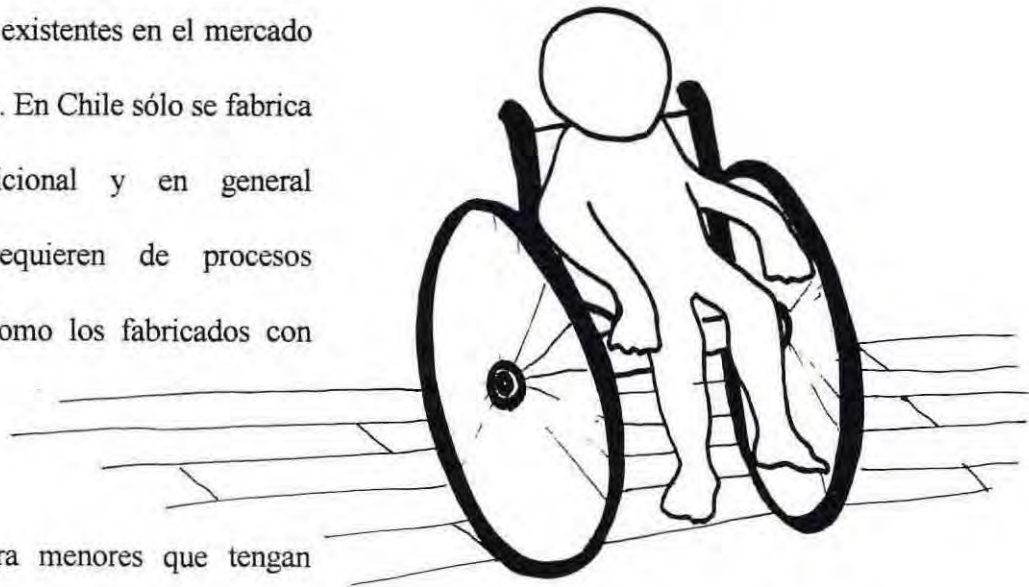
1. Tamaño estándar adulto.
2. Silla intermedia o junior.
3. Tamaño infantil para niños a partir de los seis años.

ANTECEDENTES

De acuerdo a esta estandarización, podemos darnos cuenta que existe un período que no está cubierto, este es de los 0 a los 2 años, la mayoría de las madres emplea algún coche útil para niños normales, lo que en algunos casos de patologías leves, cumple con las necesidades del menor, sin embargo esto no ocurre con menores que poseen daños mayores como la cuadriplejía espástica, ellos requieren equipamientos orientados a la rehabilitación.



Dentro de los equipamientos existentes en el mercado debemos hacer una distinción. En Chile sólo se fabrica la silla de ruedas tradicional y en general equipamientos que no requieren de procesos productivos muy costosos como los fabricados con espumas plásticas.



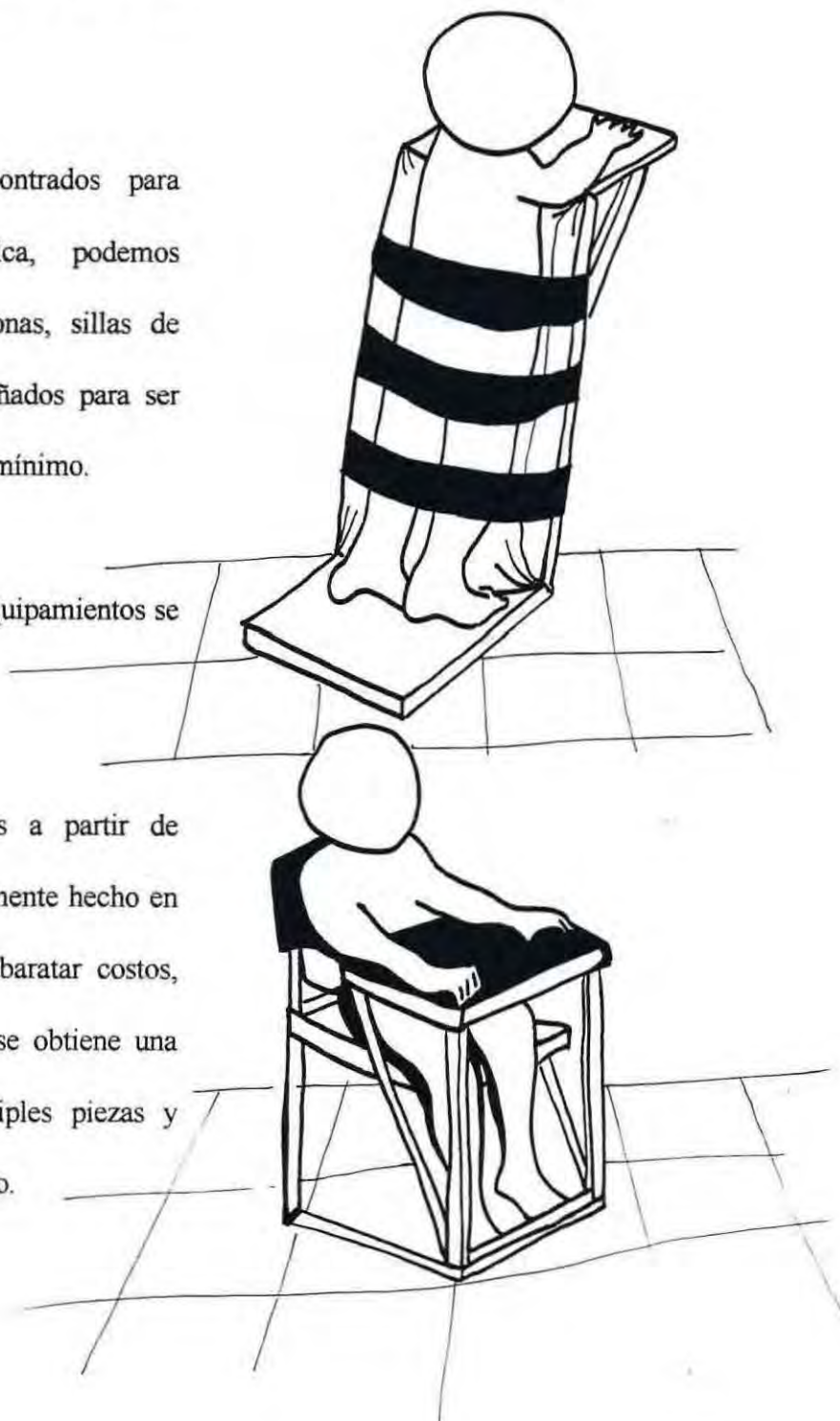
Los equipos apropiados para menores que tengan alguna patología severa, no lo encontramos en el

mercado nacional, sino que deben ser adquiridos a través de la importación.

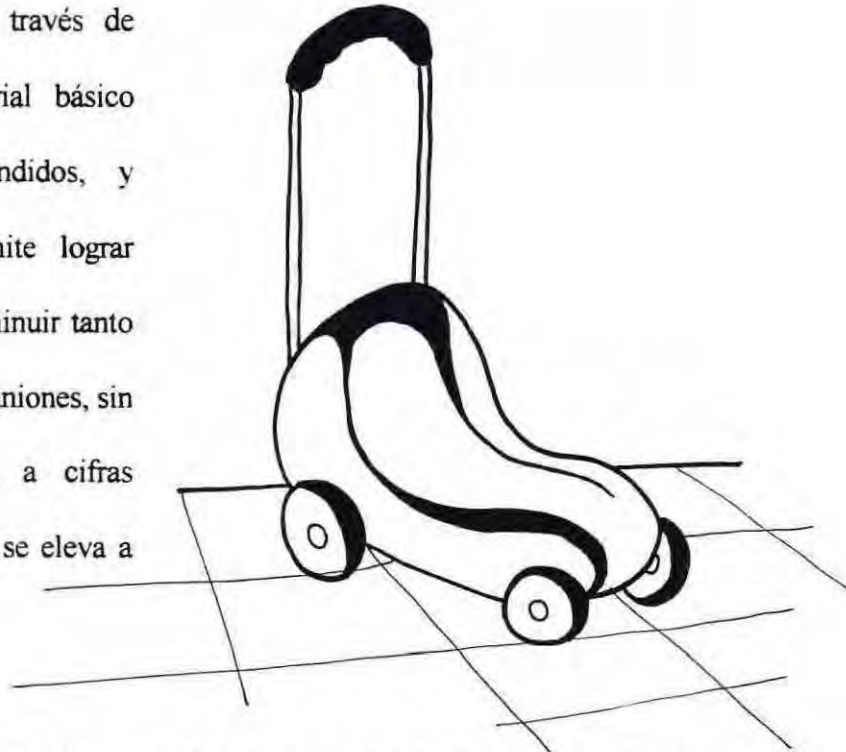
Dentro de los equipamientos encontrados para menores con cuadriplejía espástica, podemos encontrar, mesas supinas, mesas pronas, sillas de ruedas, sillines, pero estos están diseñados para ser usados a partir de los 2 o 3 años, como mínimo.

En el análisis constructivo de dichos equipamientos se ha establecido dos categorías:

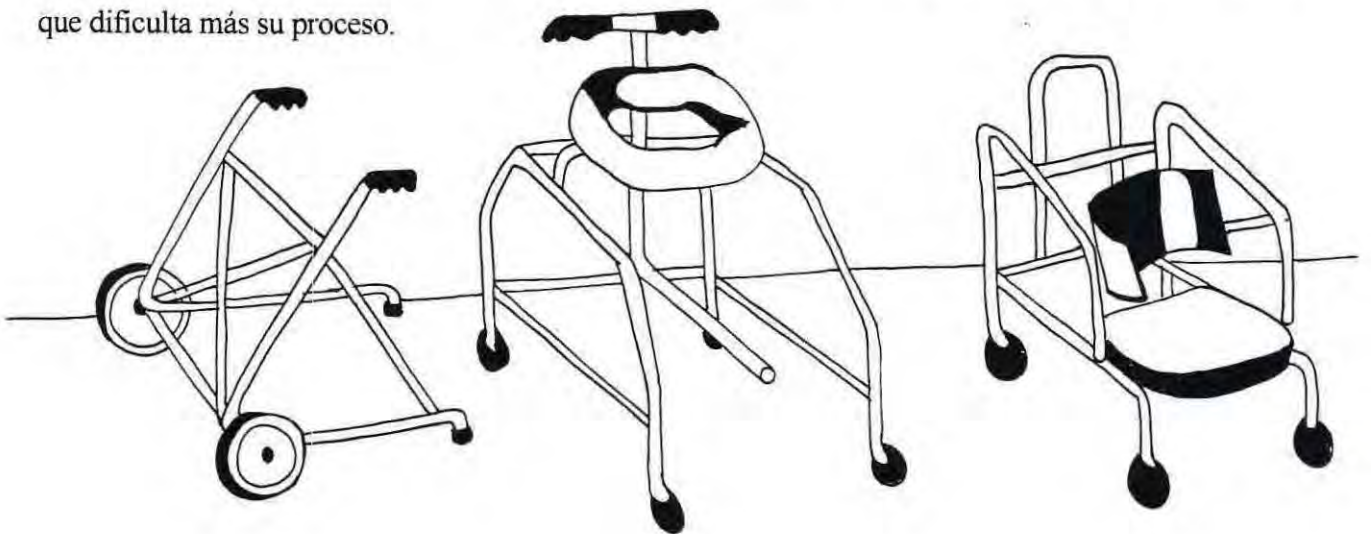
1. Equipamientos contruidos a partir de formas rectas, mayoritariamente hecho en madera, lo que permite abaratar costos, pero que como resultado se obtiene una forma rígida y con múltiples piezas y uniones que dificultan el uso.



- Equipamientos contruidos a través de matrices, donde como material básico encontramos plásticos expandidos, y láminas plásticas. Esto permite lograr formas más acogedoras, y disminuir tanto la cantidad de piezas como las uniones, sin embargo el costo se eleva a cifras altamente superiores (El costo se eleva a más del 300%).

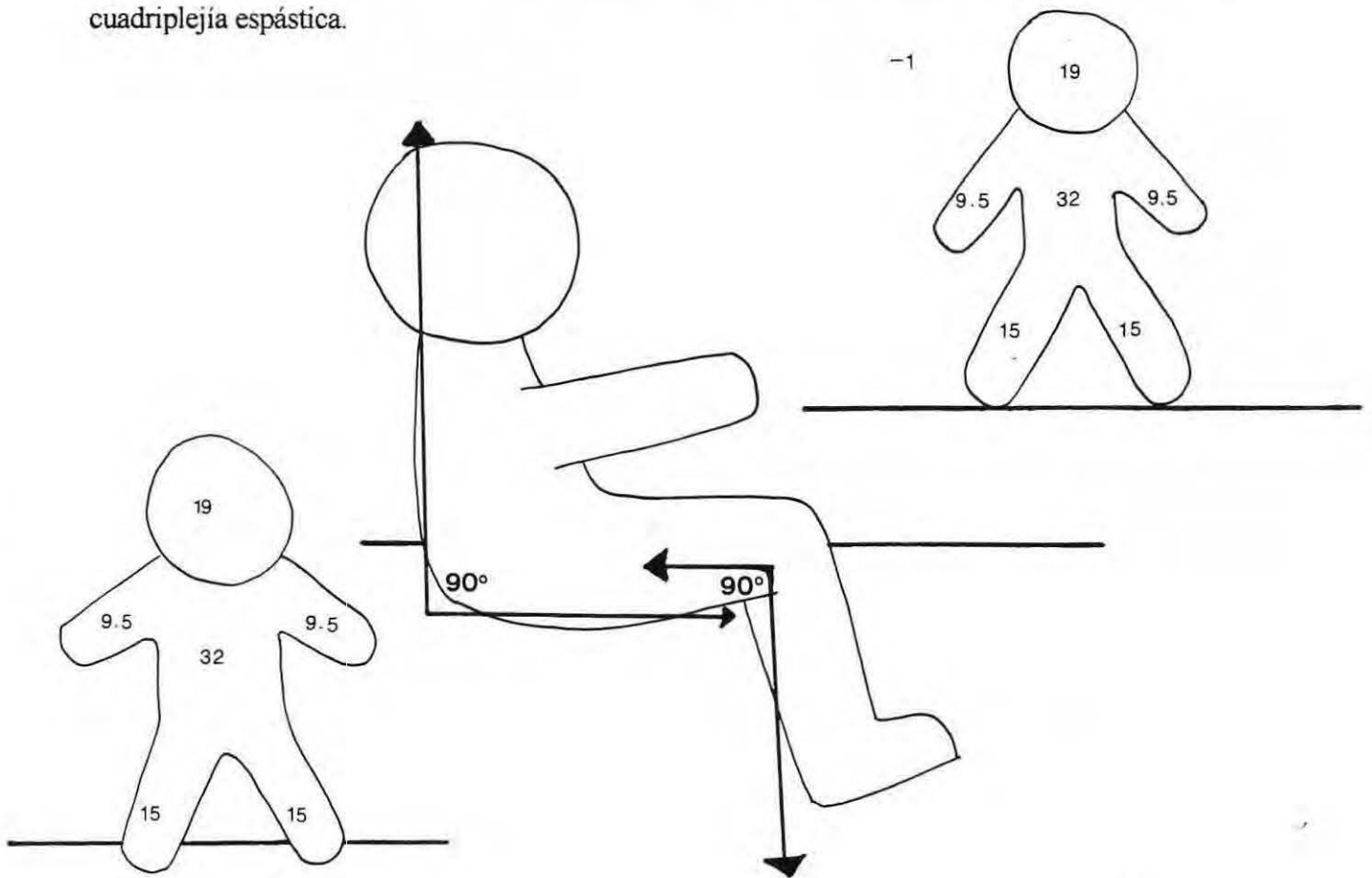


Pese a ello en el rango de edad que se ha estimado como el óptimo para iniciar la rehabilitación no se cuenta con equipamientos que la posibilten, esto no sólo retrasa la iniciación de la terapia, sino que dificulta más su proceso.



Analisis Ergonómico del Menor entre los 0 y 2 Años

Antes de iniciar el análisis es importante señalar que no existe un estudio, desde el punto de vista ergonómico, sobre las medidas y la adecuada posición de sentado en el rango de edad mencionado, los datos obtenidos, han sido a través de estudios de antropometría, y pediatría, los cuales han arrojado medidas promedios, recomendaciones para el ángulo de la posición de sentado y con respecto a la materialidad y espesores adecuados a usar en equipamientos para menores con cuadriplejía espástica.



Es importante señalar que los valores asignados para la construcción del equipamiento, serán considerados para menores que no sufren alteraciones en el crecimiento, o sea que tanto su crecimiento como su proporción corporal serán considerados como normales.

Sin embargo, estos valores han sido considerados según el percentil de desarrollo de menores prematuros, pues existe un gran predominio de factores prenatales y perinatales (80%) que inciden en que un niño sea afectado por una parálisis cerebral.

El riesgo de un niño prematuro que pesa menos de 1500 grs. es 30 veces mayor que el de un niño a término de más de 2500 grs.

Por lo que un 35% de los niños prematuros presentan parálisis cerebral y el 81% de ellos tendrá al menos diplegia espástica.

Conceptos Relevantes Considerados en el Proyecto

La Estimulación Temprana

Se ha señalado que el siquismo se desarrolla desde el primer momento de la vida, por ello los primeros años del ser humano son cruciales para el desarrollo futuro.

El menor con parálisis cerebral va a ser interferido en grado variable todos los aspectos de su desarrollo. El evitar esto es la principal razón para el reconocimiento y manejo precoz de la enfermedad. Por otro lado el cerebro infantil e inmaduro presenta una plasticidad mucho mayor, de modo que se pueden evitar la adquisición de patrones anormales y el desarrollo de contracturas y deformidades.

La Parálisis Cerebral es una lesión en el sistema nervioso central, que se manifiesta de diferentes formas. La tipificación se hace según la distribución de la enfermedad y el tono muscular, el proyecto se ha delimitado a niños con cuadriplejía espástica, ello se ha basado en dos aspectos:

1. Grado de compromiso del daño.
2. Alta frecuencia de la patología.

Es necesario que el menor logre ciertas posturas y actividades básicas, que le permitirán más adelante el desarrollo de alguna habilidad más compleja.

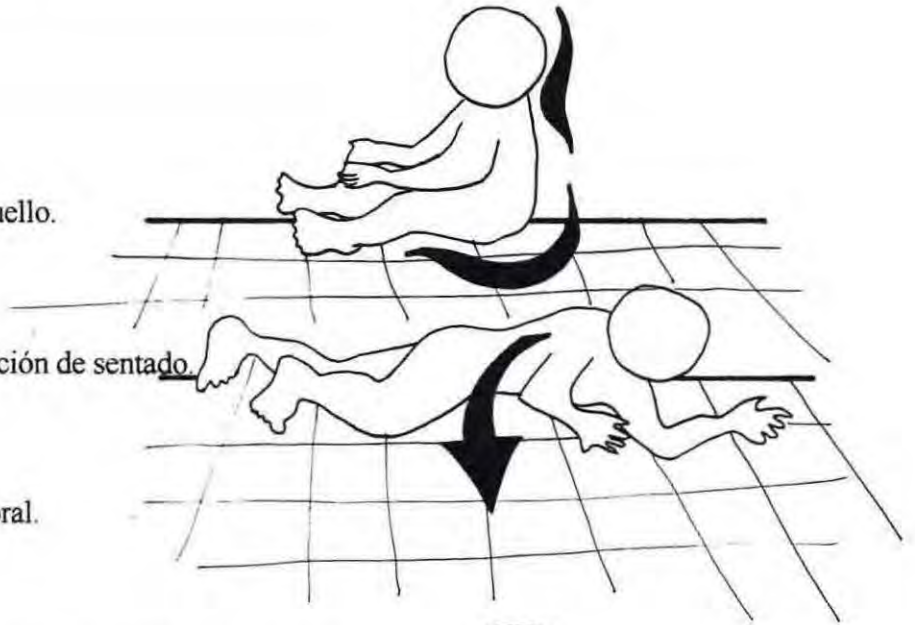
PROPOSICIÓN CONCEPTUAL

Posturas básicas:

1. Control de cabeza y cuello.

2. Mantenición de la posición de sentado.

3. Rotación del eje corporal.



Para lograr estas posturas básicas, es necesario reforzar

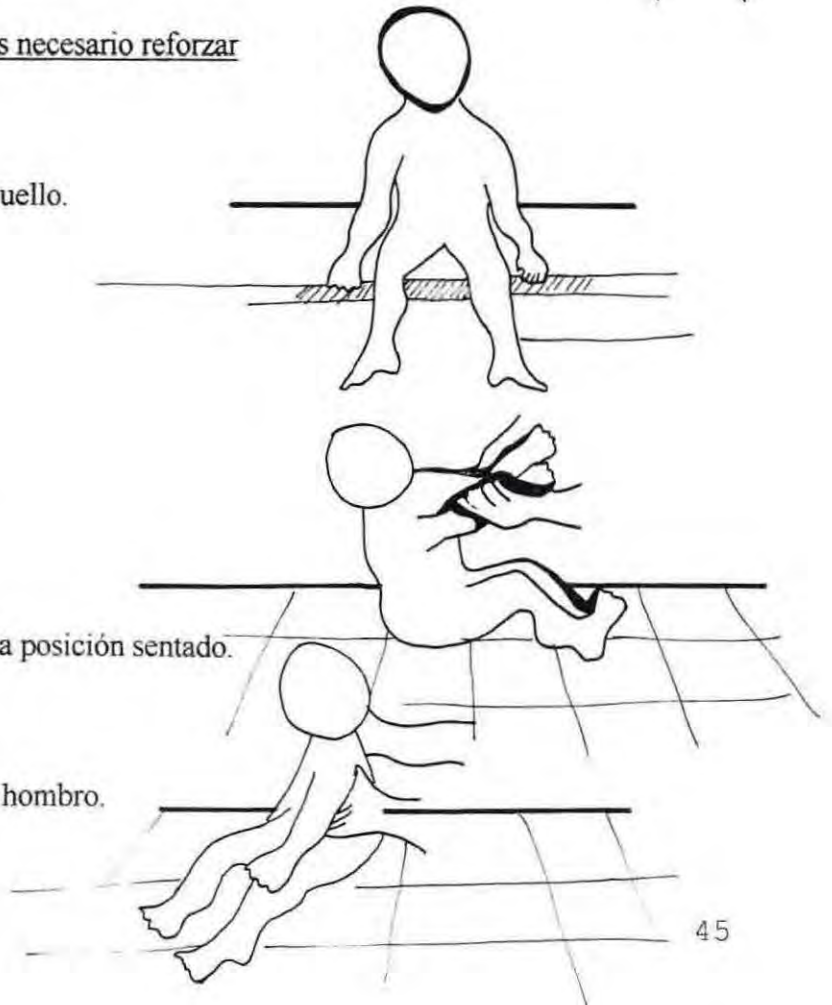
1. Enderezamiento de cabeza y cuello.

2. Equilibrio del eje corporal.

3. Apoyo de brazos y piernas.

4. Respuesta a la tracción hacia la posición sentado.

5. Inhibición de la retracción del hombro.



PROPOSICIÓN CONCEPTUAL

La Continuidad

El refuerzo de estos patrones y reflejos no será posible si no se logra una rehabilitación constante y continua aprovechando al máximo todas las oportunidades que el menor posea para hacerlo.

Todo acto del menor constituye una instancia de rehabilitación

Generando así un nexo entre la rehabilitación realizada en los centros, y la del hogar.

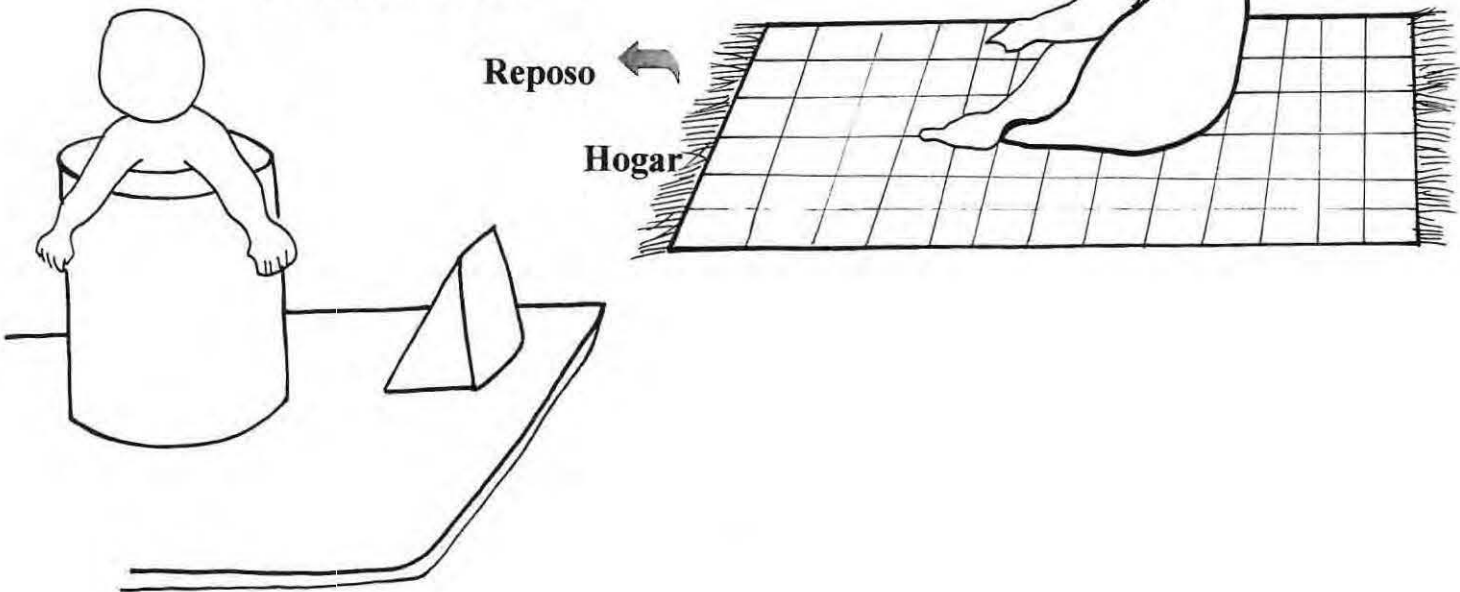
Centro de Rehabilitación

➔ **Actividad Permanente**

➔ **Rehabilitación** ➔

Reposo

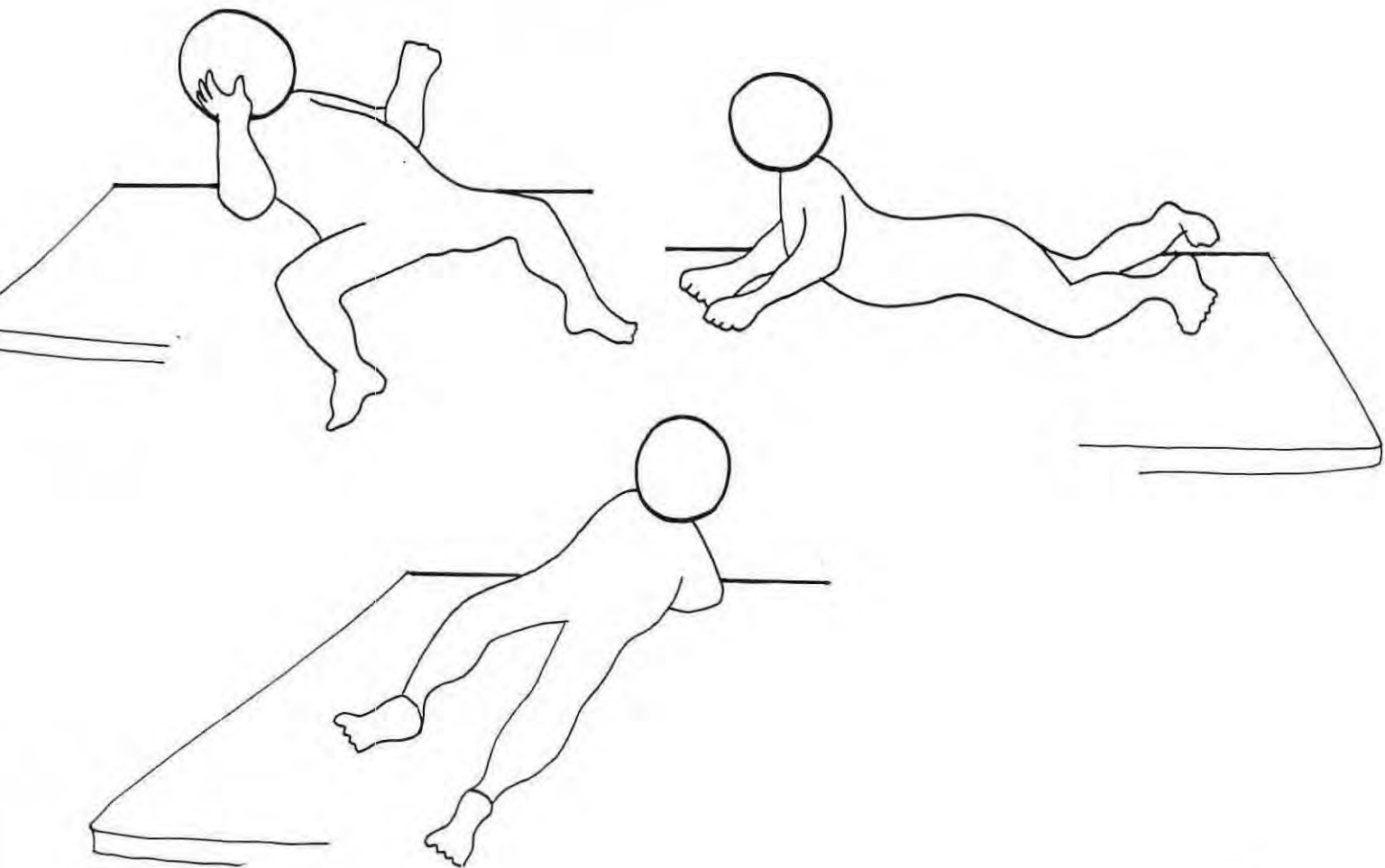
Hogar



PROPOSICIÓN CONCEPTUAL

La Independencia

La dependencia producto de la inmovilidad forzada del menor, afecta el desarrollo emocional en tal forma que puede llegar a interferir en su rehabilitación total (El desarrollo integral del menor) y en su rehabilitación física (el logro de habilidades motoras), creando una inseguridad y carácter retraído en el niño cuadripléjico espástico. Esta inseguridad es mucho mayor cuando el menor no cuenta con los equipamientos que le permitan obtener algún grado de autonomía.



La Permanencia

La rehabilitación física no es sólo un medio para lograr habilidades motoras, sino como una parte de la rehabilitación total. La creación de un objeto acogedor para el menor le permitirá además de una mayor efectividad en su terapia, una relación con su entorno más cercana a la que realizará un niño normal en la misma etapa de su vida.

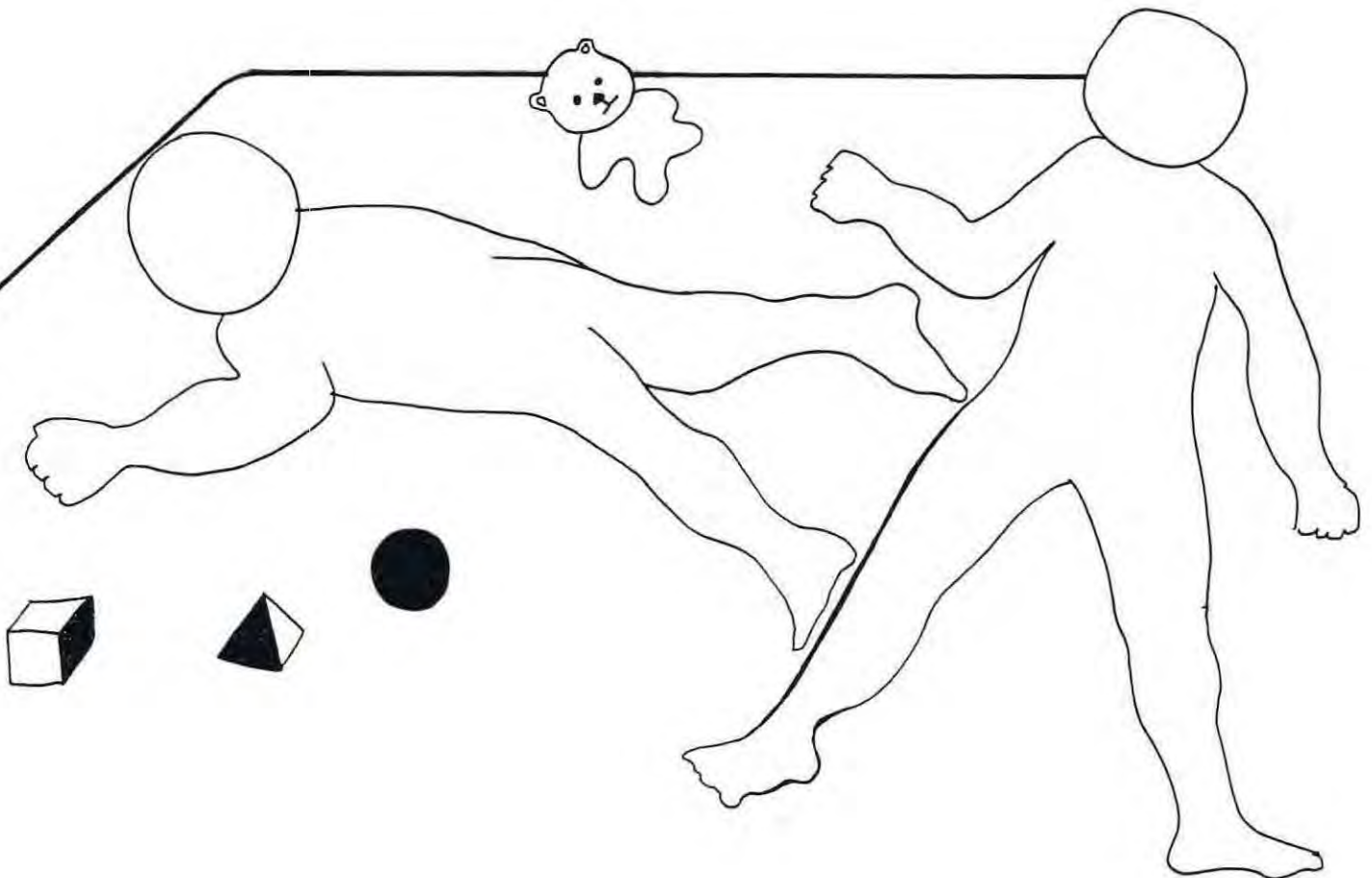


PROPOSICIÓN CONCEPTUAL

El Reconocimiento del Entorno Común

La permanencia del menor por prolongados espacios de tiempo en posición de acostado le hace adquirir una percepción distinta y limitada de su entorno.

El proyecto busca ampliar la exploración visual del menor a una perspectiva más cercana con su edad cronológica.



Objetivos del Proyecto

Objetivo general

- ↵ Lograr potenciar habilidades motoras en el menor Cuadripléjico Espástico.

Objetivos particulares

- ↵ Permitir al menor la estimulación a partir del primer año de vida.
- ↵ Lograr una continuidad en la rehabilitación iniciada en los centros.
- ↵ Permitir al menor obtener algún grado de independencia respecto de su núcleo familiar.

Condicionantes

- ↳ El tamaño del proyecto debe ser ajustado a un rango de edad específico.

- ↳ La forma y materialidad no pueden permitir la adaptabilidad del menor. Ello provocaría la aparición de patrones anormales.

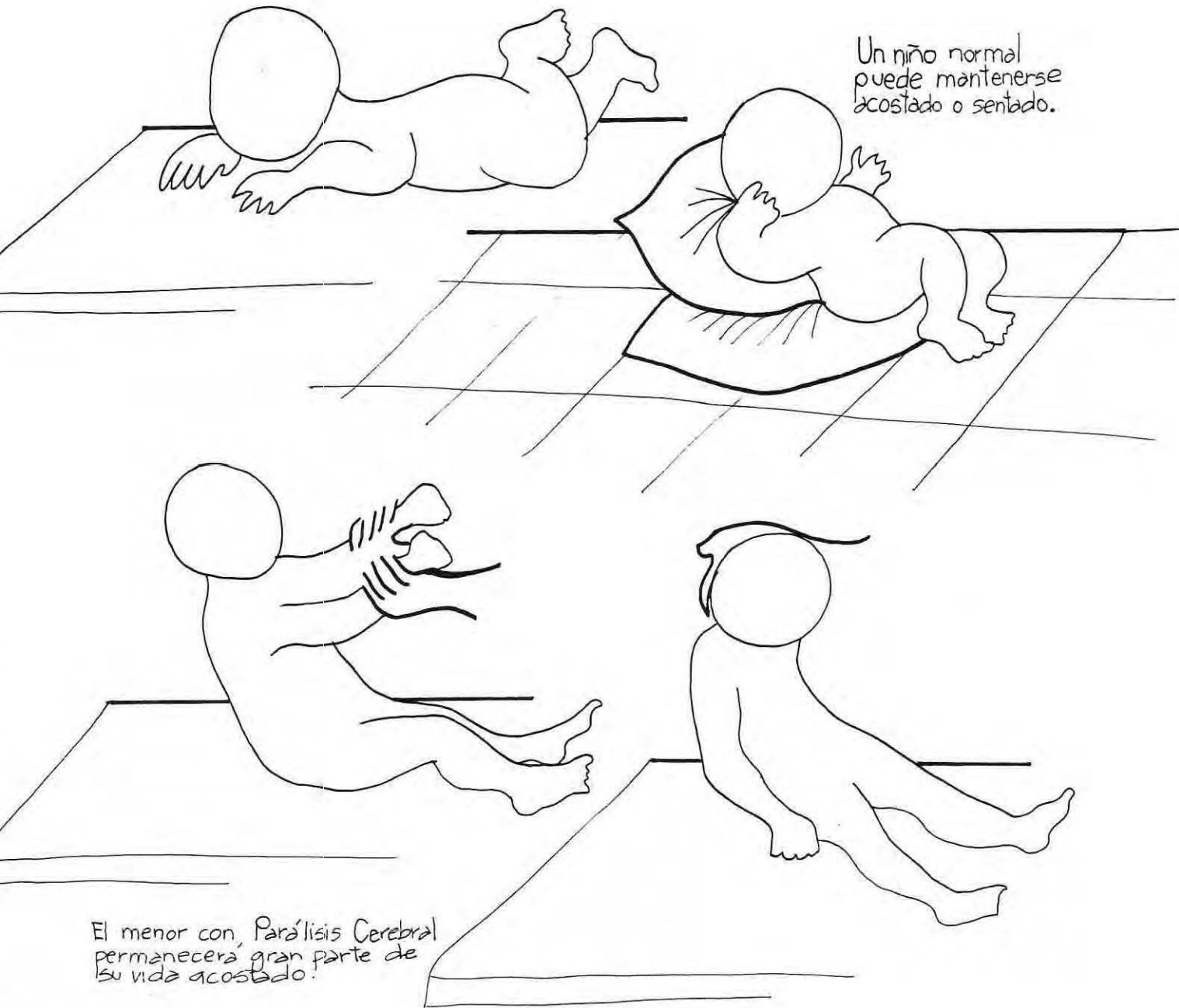
- ↳ El proyecto debe permitir periodos largos de permanencia.

Proposición Conceptual

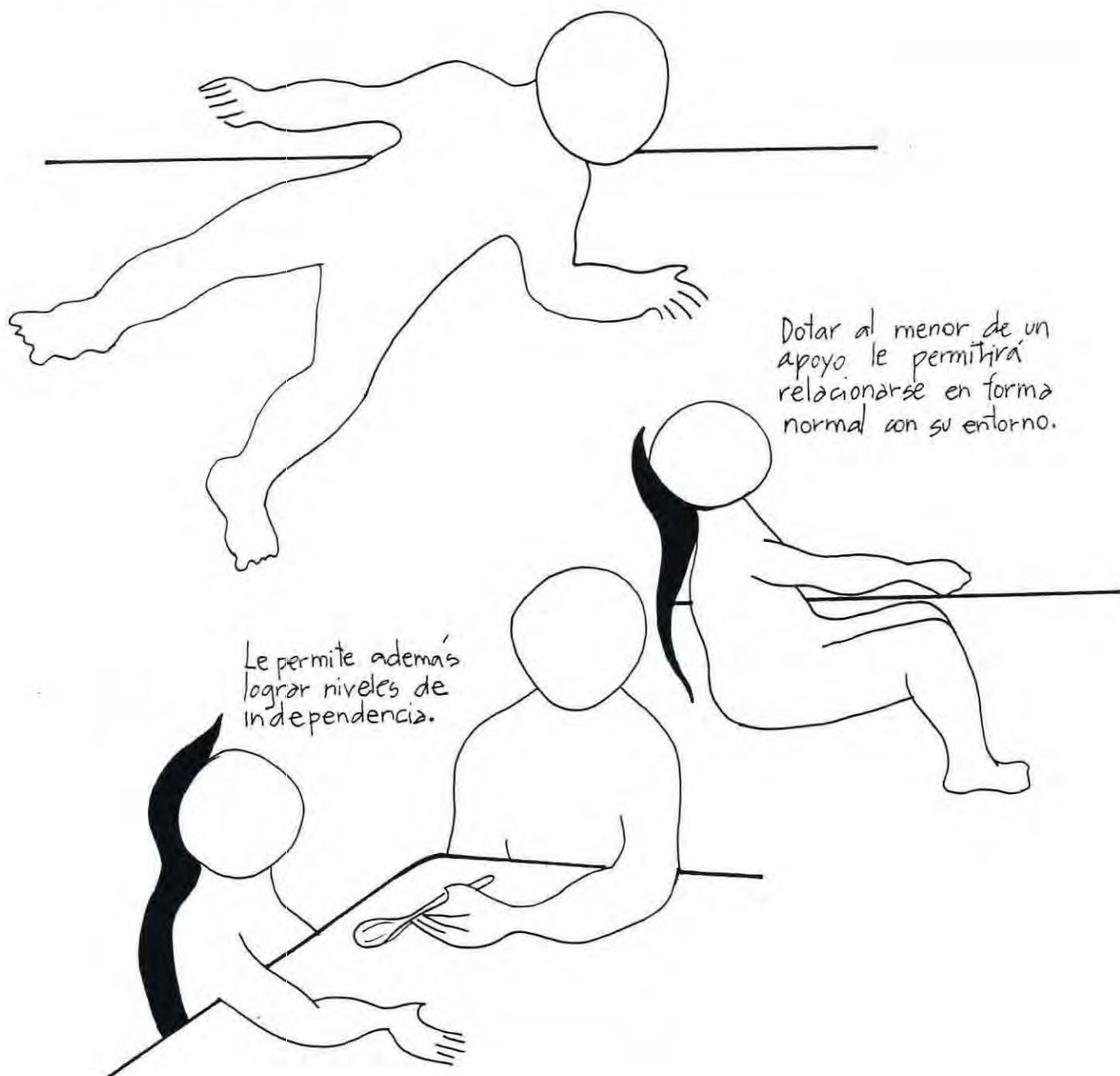
*Propongo dotar al menor cuadripléjico
espástico de un equipo que le permita
iniciar su rehabilitacion tempranamente
aprovechando las instancias en que el
menor se encuentre inactivo o en reposo*



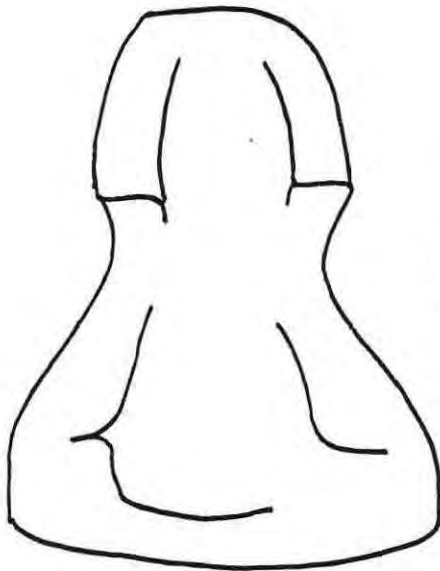
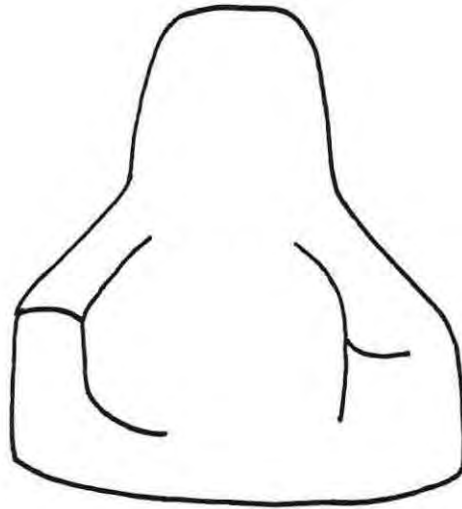
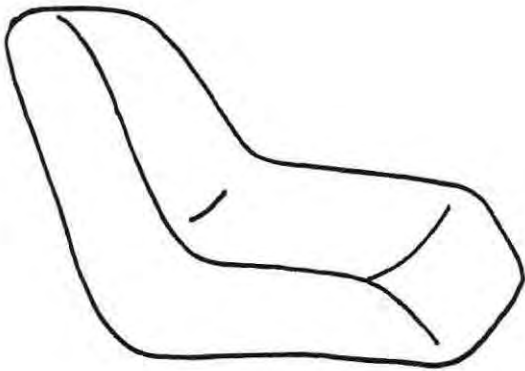
Génesis de la Forma



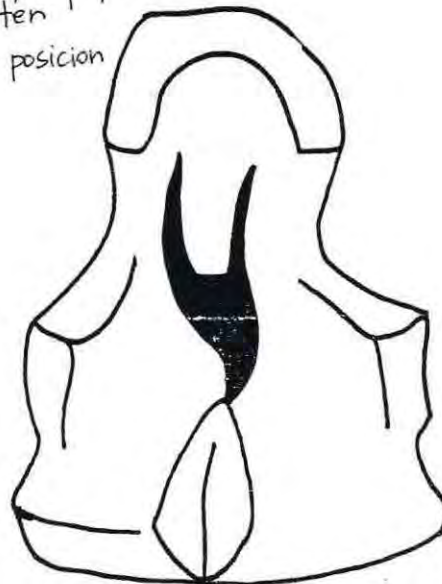
Génesis de la Forma



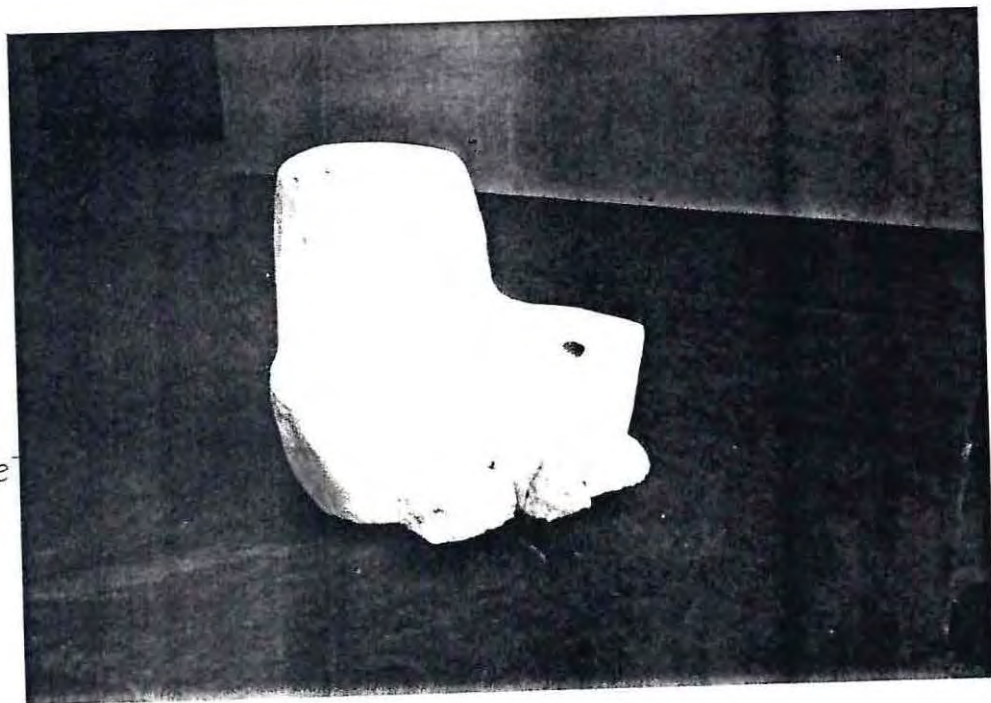
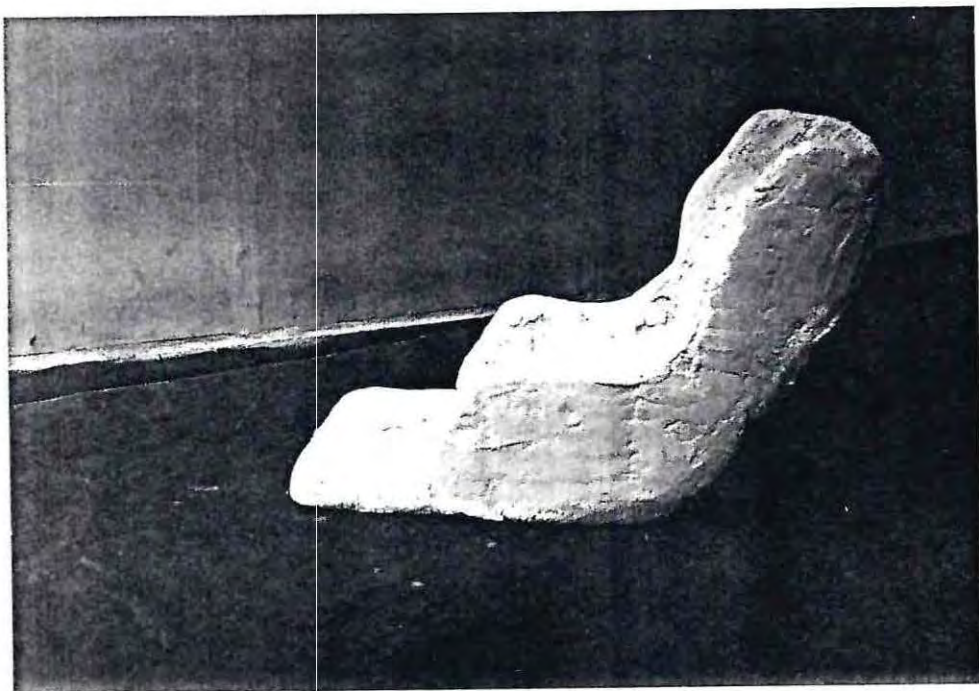
Desarrollo de la Forma



Sujeciones y apoyos
que le permiten
mantener la posición
adecuada.



Desarrollo de la Forma



Maque

REFERENCIAS DE INVESTIGACIÓN

Bibliografía

- ☞ Integración de las Personas con Discapacidad: Proyecto de Ley y Acciones. Mideplan.
- ☞ Importancia del Ambiente para el Desarrollo del Niño. Unicef. Bralic, S.; Haeussler, I.; Lira, M.I.; Montenegro, H.; Rodriguez, S.
- ☞ Bases Neurofisiologicas para el Tratamiento de la Parálisis Cerebral. Bobath, K.
- ☞ Manuales de Estimulacion, Primer Año de Vida, Lira, I.
- ☞ Medicina Infantil. Winter, A. Fuentes, R.
- ☞ Desarrollo Sicomotor. Ceron, A.; Schalck, P.
- ☞ Neurofisiologia de la Funcion Motora. Frederic J. Kottke.
- ☞ Prescripcion de Sillas de Ruedas. Paul Ellwood.

REFERENCIAS DE INVESTIGACIÓN

Instituciones que Participaron en el Proyecto

Digeder	Encargado Área Discapacidad
Teletón Valparaíso	Médico Pediatra
	Terapeuta Ocupacional
	Kinesiólogos
	Parvularias
	Menores Discapacitados
Sanatorio Marítimo Viña del Mar	Médico Pediatra
	Kinesióloga
	Auxiliares
	Menores Discapacitados
Hogar de Menores Juan XXIII	Médico Pediatra
	Auxiliares
	Menores Discapacitados

Universidad de Valparaíso
Chile



00002628