

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA  
CENTRO NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN,  
INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA  
REHABILITACIÓN E INTEGRACIÓN EDUCATIVA  
"GABY BRIMMER"

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EDAD DE ADQUISICIÓN DE LA  
MARCHA EN LOS NIÑOS DEBILES VISUALES PROFUNDOS  
ATENDIDOS EN EL AREA DE TERAPIA FISICA DEL CENTRO  
NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN, INVESTIGACIÓN Y  
CAPACITACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN E INTEGRACIÓN DE  
PERSONAS CIEGAS Y DÉBILES VISUALES COYOACÁN DE ENERO  
DE 2007 A DICIEMBRE DE 2011

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN

PRESENTA:

DRA. ALBA LUCÍA MORENO ROSALES

MÉXICO, D.F.

FEBRERO DE 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
MEDICINA DE REHABILITACIÓN:

DRA. MARÍA VIRGINIA RICO MARTÍNEZ  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN  
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

## ASESOR

Dr. Alberto Chávez Delgado  
Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación  
Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y  
Capacitación para la Rehabilitación e Integración de  
Personas Ciegas y Débiles Visuales.

## INVESTIGADOR

Dra. Alba Lucía Moreno Rosales  
Médico Residente de Tercer Año  
Especialidad en Medicina de Rehabilitación

A mis Padres por todo su apoyo, cariño y aliento en los momentos más difíciles.

A mi Hermano, por ponerme en perspectiva la vida.

A mis compañeros por los momentos compartidos durante estos 3 años, mis cómplices y maestros durante esta travesía.

A mis maestros, por brindarme sus conocimientos, tiempo y paciencia durante mi formación.

A las personas que a lo largo de estos 3 años entraron en mi vida como compañeros de ruta y que de otra forma también se convirtieron en mis maestros y guías.

A mis amigas Mildred, Carolina y Ana Elsa por escucharme en los momentos más difíciles y por su amistad incondicional.

A las personas que ayudaron a que fuera posible este trabajo, mil gracias.

## CONTENIDO

	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN	7
II. MARCO TEÓRICO	8
III. JUSTIFICACIÓN	13
IV. OBJETIVOS	15
V. MATERIAL Y MÉTODOS	16
VI. RESULTADOS	17
VII. DISCUSION	31
VIII. CONCLUSIONES	32
IX. REFERENCIAS	33

## I. INTRODUCCION

El presente documento hace referencia a los factores que influyen en la adquisición de la marcha de los niños débiles visuales profundos atendidos en el Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración de personas ciegas y débiles visuales.

Actualmente no se conoce con exactitud la edad a la que estos pacientes adquieren la marcha independiente, sin embargo, en la bibliografía española se encuentra que la edad promedio de adquisición de la misma fluctúa entre los 13 a 24 meses de edad, aunque el intervalo entre edades es muy amplio debido a los múltiples factores de salud, socioeconómicos y ambientales de cada niño y su familia, aunado a las experiencias previas que haya tenido, lo cual puede afectar de forma directa a la adquisición de esta nueva habilidad motriz.

Sabemos que el niño ciego y débil visual profundo presentan grandes necesidades que nos exigen un trabajo continuo basado en la interacción y comunicación constantes, que les ayuden en sus experiencias y descubrimientos, lo que podrá favorecer a su desarrollo psicomotriz.

Por todo lo anterior se realizó la presente investigación para conocer estos factores que influyen en la adquisición de la marcha en los niños débiles visuales, determinar el género de los pacientes, los factores que obstaculizaron o facilitaron su adquisición, el cociente de desarrollo motor, el porcentaje de marcha funcional, los tratamientos más frecuentemente aplicados, el número de deserciones así como su causa.



## II. MARCO TEÓRICO

El desarrollo del niño está íntimamente ligado a los procesos de maduración del sistema nervioso, sobre todo en lo que respecta a las funciones psicomotoras. Cualquier tipo de alteración en este sistema se traducirá en un trastorno madurativo que impedirá la aparición de una correcta integración funcional. (1)

Esto no se da de igual forma en el niño débil visual o con graves problemas de visión, debido a que percibe el medio de un modo incompleto, su desarrollo perceptivo motor evoluciona a un ritmo significativamente diferente al de un niño vidente, si bien el progreso de aquel dependerá en gran medida de la atención y estimulación temprana que reciba. (2)

No obstante, en la adquisición de determinadas habilidades o destrezas, los niños débiles visuales pueden alcanzar niveles de desarrollo comparables a los niños videntes; sin embargo no ocurre así en otros aspectos del desarrollo como la percepción espacial o los desplazamientos y la continuidad de las superficies. Esta lentitud se observa especialmente en aspectos relacionados con la postura, la marcha, la fuerza del tronco y extremidades, flexibilidad, rotación del cuerpo y movimientos coordinados del tronco y las extremidades. (3)

NORRIS, BRODIE y SPAULDING, afirman que el desarrollo psicomotor de los bebés débiles visuales se diferencia del de los videntes en la coordinación motriz fina y en la edad en que empieza la marcha; esto último se debe a la sobreprotección y miedo de los padres. (4)

Los niños débiles visuales necesitan modelos concretos y tangibles para reproducir y aprender determinados patrones de movimiento. Siguen en su proceso una progresión diferente a la del niño vidente, yendo la secuencia de aprendizaje de lo específico a lo general antes de lo general a lo específico.(5)

Entendemos a la marcha como una secuencia de movimientos cuyo objetivo es la traslación del centro de gravedad, el cuerpo está en posición erguida, hay mínimo gasto de energía y siempre existe el contacto de un pie con el suelo.

Durante un ciclo de marcha o zancada cada pierna pasa por una fase de apoyo durante la cual el pie se encuentra en contacto con el suelo y por una fase de oscilación en la cual el pie se halla en el aire. La fase de apoyo comienza con el contacto inicial y finaliza con el despegue del antepié, la fase de oscilación transcurre desde el instante de despegue del antepié hasta el siguiente contacto con el suelo.

Los mismos eventos suceden en la extremidad contralateral desplazado un 50% en el tiempo. La fase de apoyo constituye el 60% del ciclo y el 40% restante corresponde a la oscilación. (6)

La adquisición de la marcha en el niño vidente se da en 6 fases:

1. El niño ha aprendido a incorporarse hasta ponerse de pie, apoyándose en las barras de la cuna o de los muebles, aprende a "bordear"; deslizando primero ambas manos hacia un lado desplaza su equilibrio, después los pies uno primero y después el otro hasta recuperar la línea, aún no confía del todo su peso en los pies y tampoco a una sola mano.
2. En el "bordeo" más eficiente y seguro de sí mismo; se aparta más del apoyo, todo su peso cae sobre sus pies y las manos le sirven para guardar el equilibrio, cuando avanza, cruza una mano sobre la otra y las mueve a un mismo ritmo con los pies.
3. Esta fase da al niño una mayor movilidad, aprende a cruzar los espacios que estén al alcance de sus 2 manos extendidas y no se soltará hasta alcanzar el otro apoyo.
4. Son los primeros pasos sin apoyo, cruzando pequeños espacios entre mueble y mueble (un paso) se para sin apoyo, generalmente cuando esto hace, lo realiza sin darse cuenta.
5. Todavía andará la mayor parte del tiempo con apoyo, pero podrá dar 2-3 pasos sin apoyo.
6. Camina con plena independencia en línea recta. (7)

De entre todas las habilidades que integran la motricidad gruesa, a partir de los 12 meses, la marcha es la que por excelencia recibe mayor interés. Además, en la vida cotidiana se le otorga un gran valor. (8)

Los niños débiles visuales generalmente aprenden a ponerse de pie a la misma edad que los otros, pero tardan mucho más en aprender a andar. Al principio todos los niños lo hacen con las piernas separadas, las rodillas y las caderas un poco dobladas y con las manos extendidas hacia delante o al costado para protegerse. El peso del cuerpo recae en los talones.

Los niños videntes pueden aprender con rapidez a avanzar y adquieren confianza en sí mismos al andar, al ver que aumenta su sentido del equilibrio. Esto hace que gradualmente se desplace el peso del cuerpo hacia la punta del pie; a su vez, esto implica el desarrollo de los

músculos y las curvas de la parte anterior del pie y el pie plano, característico de los pequeños, desaparece. ( 9)

El niño débil visual que no tiene estímulos que lo hagan avanzar rápidamente, continúa moviéndose con el peso sobre los talones y cerciorándose del camino con los pies. Este tipo de movimiento no permite el suficiente desarrollo de la parte anterior del pie, lo que trae como consecuencia que el niño conserve el pie plano. (10)

Entre los 13 y los 24 meses de edad aparecen los primeros pasos autónomos de un niño débil visual. El intervalo entre edades es amplísimo y se debe, no sólo a las variables individuales de cada niño, sino a la gran importancia de las experiencias previas que haya tenido y que afectan de forma directa a esta nueva habilidad. (11)

Conocer los patrones motores de cada niño, así como el conocimiento que tiene de su propio cuerpo, puede tener más valor predictivo de un buen desarrollo que la propia adquisición de la marcha, por lo tanto es importante en esta etapa la enseñanza del esquema corporal. (12 )

Edna Adelson y Selma Fraiberg (1977) analizaron el desarrollo motor del niño débil visual y su comparación con el desarrollo del niño vidente. En su estudio adquiere un valor relevante el concepto de "movilidad autoiniciada". Parece claro que la debilidad visual no representa un impedimento para que se den los cambios en lo referente a postura (se mantiene sentado sin apoyo, se mantiene de pie solo, etc.) pero es notable un retraso superior a los límites para niños videntes en lo referente a movilidad autoiniciada (se levanta hasta quedar sentado, gatea, se pone de pie, etc.). Andar solo, estaría pues dentro de este concepto llamado movilidad autoiniciada.

Investigaciones más recientes (Maristany M., Poo P., Leonhardt M., 1994), basadas en la población de niños débiles visuales atendida desde los primeros días de vida en programas de atención temprana y comparadas con patrones de desarrollo motor del niño vidente, demuestran que el desplazamiento autónomo previo a la marcha se da en la población de niños débiles visuales al mismo tiempo que se da en la población de niños videntes, pero la diferencia se centra en los patrones utilizados y en la direccionalidad y en el objetivo del recorrido. Los resultados apuntan hacia una gran variedad de patrones utilizados por los niños en el desplazamiento autónomo previo a la marcha.

Algunos niños débiles visuales pueden presentar un buen desarrollo global pero muestran una gran inmovilidad, debido a una menor necesidad de movimiento y/o una mayor dificultad. Sus movimientos espontáneos son en gran número inferiores, ya que prestan una gran atención auditiva a su entorno y, a la vez, se mantienen quietos,

expectantes, con lo cual disminuyen tanto sus descargas motrices como sus ejercicios musculares.

El hecho de no poder utilizar la imitación también le limita en sus exploraciones y en sus habilidades motrices, por lo que sus posibilidades para descubrir las distintas formas de movimiento son insuficientes. Tampoco puede anticipar qué movimientos requiere cada acción, por lo cual tiene dificultades en conocer los movimientos que pondrá en marcha. Un niño débil visual tumbado boca arriba puede no sentir necesidad de patear, empujarse utilizando un apoyo y, como consecuencia, presentar un tono débil. También la coordinación de ambos pies y el propio equilibrio son aspectos importantes para el dominio de la marcha y ambos están entrelazados con experiencias visuales. Así pues, precisará un tiempo especial y una dedicación mayor en conquistar el dominio de estos factores. (13)

Para los padres del niño débil visual la marcha es importante, pero no para todos adquiere el mismo significado. Para algunos está llena de peligros más o menos reales a la vez que se presenta como una señal evidente del déficit visual. El pequeño débil visual tendrá que usar las manos al frente como protección a los obstáculos, así como usarlas para "ver" y conocer lo que le rodea.

Estos sentimientos que aparecen en los padres, si no pueden transformarse en aspectos lo suficientemente buenos sobre el significado de la autonomía y crecimiento en su hijo, pueden bloquear sus posibilidades de desarrollo. Para algunos padres, cualquier obstáculo es percibido como un peligro y no anticipan verbalmente de qué se trata para que el niño débil visual pueda tomar las precauciones oportunas, como extender las manos, giro hacia un lado etc.

A veces la presión que ejercen los padres ante la adquisición de la marcha se debe a un deseo de normalizar en lo posible la evolución de su hijo, comparándola con la del niño vidente. En estos casos, sin respetar su ritmo de desarrollo, se presiona e insiste al niño para que ande y aparecen conductas de reproche.

En otras ocasiones la familia puede tener buenas intenciones cuando trata en forma especial a los niños débiles visuales; pero pueden estar sentenciando a ese niño a toda una vida de dependencia y aislamiento. (14)

El niño débil visual puede padecer además experiencias traumáticas o dolorosas en relación a su soledad ante el espacio, como son caídas desde la silla o atrapamiento de dedos en puertas o cualquier nuevo incidente. Estas experiencias también son frecuentes en niños videntes pero sus posibilidades de comprensión, anticipación y control de lo que

ha sucedido son distintas. La vista proporcionará información sobre situaciones de riesgo o de causa-efecto y sólo éstas quedaran identificadas como peligrosas. El mismo caso de peligro o soledad puede provocar en el niño débil visual sentimientos de pánico y ansiedad. Estas situaciones no sólo retrasan la adquisición de la marcha sino que además pueden provocar serios trastornos.

Por último, se destaca que, por falta de modelo visual, incentivo visual, o por motivos de tensión o seguridad, la marcha en el niño débil visual adquiere formas distintas las cuales cabe mencionar. Andar de puntitas, adelantar medio pie en cada paso, abrir mucho los pies, andar con el cuerpo ladeado, usar descargas motoras como picarse las piernas, cogerse de los pantalones para andar, balancearse en el desplazamiento, iniciar desplazamientos en círculo, etc., éstas y otras formas especiales que podemos observar en el desplazamiento del niño débil visual vamos a tener que estudiarlas y analizarlas para comprender su significado así como las posibles consecuencias si quedaran instauradas.

Los niños con deficiencias asociadas a la visual son, seguramente, los que exigen mayor esfuerzo de estudio, reflexión, coordinación y creatividad, asumiendo la complejidad de la intervención con ellos.

Aunque se consideren una "población", presentan una enorme diversidad, tan amplia como los diferentes déficits que pueden asociarse al visual, la evolución que pueda tener cada niño con sus dificultades concretas y cada familia en particular.

Los niños que, teniendo un déficit visual grave, presentan además cualquier otro tipo de déficit. Se sabe que ese déficit visual condicionará su desarrollo y su relación con el medio. Entre estos niños están los que padecen un déficit motor, cognitivo o auditivo, o la combinación de varios de ellos.

Las dificultades de desarrollo debido a los diferentes déficits no se suman sino que se multiplican, en relación con las otras discapacidades presentes. Cada asociación de déficits condiciona unas necesidades metodológicas específicas que hay que conocer y que deberán encuadrar el marco general de trabajo en cada caso. (15)

### III. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud en el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión.

Aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países en desarrollo. Se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones, de los cuales 12 millones la padecen debido a errores de refracción, fácilmente diagnosticables y corregibles. Unos 1,4 millones de menores de 15 años sufren ceguera irreversible.

En México se desconoce la verdadera dimensión de la discapacidad entre la población. En el último Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010 señaló 5 739 270 personas con discapacidad de las cuales 51.1% son mujeres y 48.9% hombres. La población con discapacidad de 0-14 años fue de 520 369 de las cuales 1.4% son mujeres y 1.8% hombres. En la Distribución de la población con discapacidad de tipo visual fue de 27.2%, y la distribución de la población con discapacidad al nacimiento fue de 16.3% y por enfermedad 39.4%.

En el Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración de Personas Ciegas y Débiles Visuales se estima aproximadamente 5000 ingresos anuales de niños ciegos y débiles visuales de diferentes edades, no obstante no se cuenta con un registro exacto de estos niños menores de 6 años.

El conocer los factores que influyen en la edad aproximada en que los débiles visuales profundos adquieren la marcha permitirá planear con anticipación y exactitud las acciones de intervención sean más precisas y específicas, como en la marcha, para lograr una independencia temprana en estos niños, lo cual repercutirá en su bienestar y calidad de vida tanto para el paciente como para los padres que reconocerán en esta acción la posibilidad de una perspectiva de vida mejor para su hijo y una tranquilidad para ellos. Y una perspectiva a futuro pudiera ser la integración al medio educativo, primer paso para su futura integración a la sociedad.

El conocer los factores que influyen en la edad aproximada en que los débiles visuales profundos adquieren la marcha permitirá planear con anticipación y exactitud las acciones de intervención para que sean más precisas y específicas, logrando así una independencia temprana, lo cual repercutirá en su bienestar y calidad de vida y la perspectiva a futuro pudiera ser la integración al medio educativo, primer paso para su futura integración a la sociedad.

La discapacidad visual en los primeros años (o meses) inhibe total o parcialmente el desarrollo del funcionamiento visual, repercutiendo negativamente en otras áreas del proceso evolutivo (Ferrero, 1997). No obstante, si se realiza un abordaje oportuno, suficiente y adecuado al daño o discapacidad se puede influir sobre los efectos de la deficiencia visual.

Otra aportación importante de conocer estos resultados es que las autoridades de este centro tendrán un panorama más amplio sobre los recursos materiales y humanos para seguir perfeccionando la atención en el Servicio de Terapia Física.

Enriquece la aportación el considerar que el plan de atención ha de estar ajustado a las necesidades concretas de cada niño, respetando la variabilidad individual que hay de un deficiente visual a otro (Cañas, 1979), respetando también su propio perfil de desarrollo y su dinámica familiar.

En el Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración de Personas Ciegas y Débiles Visuales se cuenta con los recursos materiales y humanos para llevar a cabo esta investigación.

## **IV. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores que influyen en la edad de adquisición de la marcha en niños débiles visuales profundos que asistieron al servicio de Terapia Física del Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración de Personas Ciegas y Débiles Visuales, en el periodo comprendido de Enero de 2007 a Diciembre de 2011.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Conocer el porcentaje de pacientes que adquirieron la marcha independiente en el Servicio de Terapia Física .
2. Conocer la distribución por edad de los pacientes adquirieron la marcha independiente.
3. Determinar el porcentaje de pacientes por sexo atendidos por el Servicio de Terapia Física.
4. Determinar la adquisición de la marcha por sexo.
5. Conocer el porcentaje de coeficiente de desarrollo por sexo.
6. Determinar la correlación de la edad de adquisición de marcha con el coeficiente de desarrollo por sexo.
7. Conocer los factores que obstaculizaron la adquisición de la marcha independiente.
8. Conocer los factores que facilitaron la adquisición de la marcha independiente.
9. Conocer el número de sesiones de Terapia Física aplicados a los pacientes atendidos en el Servicio de Terapia Física.
10. Conocer el porcentaje de pacientes que recibieron esquema corporal como parte del tratamiento en Terapia Física.
11. Conocer las causas de deserción por grupo y por año.
12. Conocer el porcentaje de pacientes atendidos por año.



## V. MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño del estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal. Se llevó a cabo en el Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración de Personas Ciegas y Débiles Visuales en el periodo comprendido del 13 de Diciembre de 2011 al 5 de Enero de 2012.

El universo de trabajo estuvo conformado por niños menores de 6 años de edad con diagnóstico de débiles visuales profundos y que no habían adquirido la marcha a su ingreso al servicio de Terapia Física.

La captación de la muestra de pacientes fue durante el periodo de Diciembre de 2011 a Enero de 2012, a partir de la revisión de 121 expedientes que conformaban el grupo de pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física en el período comprendido de Enero de 2007 a Diciembre de 2011, en base a los criterios de inclusión: niños débiles visuales menores de 6 años que no hayan adquirido la marcha a su ingreso al servicio de terapia física. Y se eliminaron 64 expedientes que cumplían con los criterios de exclusión y eliminación: los que habían adquirido la marcha independiente y expedientes que no contengan la información o esté incompleta.

Los insumos para la realización de este protocolo fueron costeados por el investigador.

Con respecto a las consideraciones éticas aplicables al estudio la investigación se realizó bajo los acuerdos de la 18ª Asamblea Médica Mundial en Helsinki Finlandia de 1964 y enmendada por la 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia del año 2000 Washington en el 2002 y Tokio 2004.

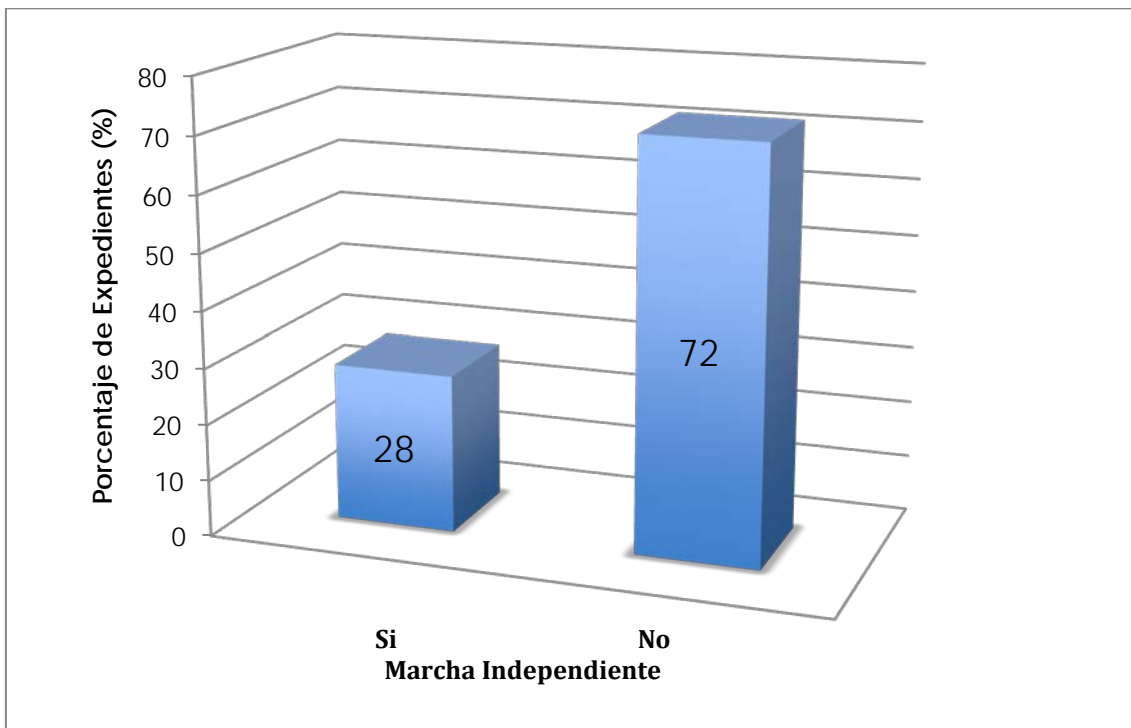
Para el análisis estadístico, se realizó estadística descriptiva determinando porcentajes y distribuciones mediante programa de Excel versión 2010.

## VI. RESULTADOS

De las 121 expedientes, 57 cumplieron con los criterios de inclusión, y 64 fueron excluidas por encontrarse incompletos.

El porcentaje de adquisición de la marcha se muestra en la tabla 1, gráfica 1. Adquirieron la marcha 28% y 72% no la hizo, con un rango de edad que oscila entre los 13.8 hasta los 66.5 meses de edad.

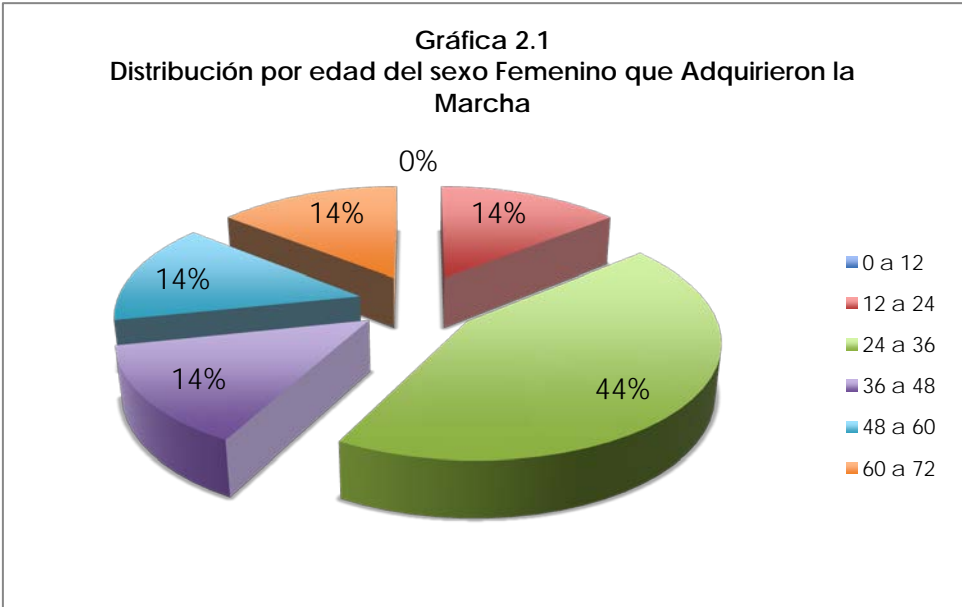
<b>Tabla 1.</b> Porcentaje de Adquisición de marcha		Porcentaje
Si		28%
No		72%



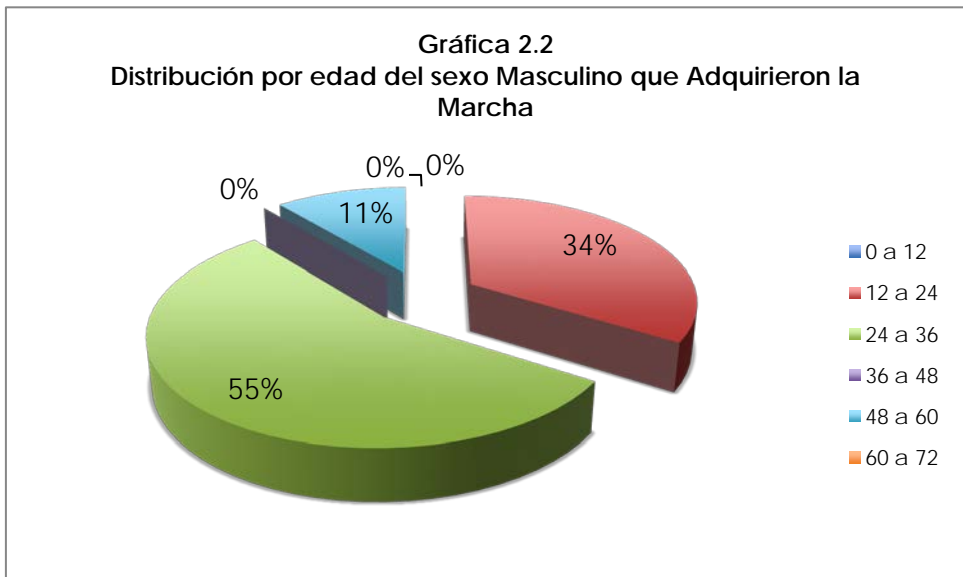
Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

La distribución por edad se muestra en la tabla 2, gráfica 2.1 y 2.2. Se aprecia que el 44 % de las pacientes de sexo femenino la adquirió entre los 24 a 36 meses, así como el 55% de los pacientes del sexo masculino.

<b>Tabla 2.</b> Distribución de edad de Niños que Adquirieron la Marcha	Femenino	Masculino
0 a 12	0%	0%
12 a 24	14%	34%
24 a 36	44%	55%
36 a 48	14%	0%
48 a 60	14%	11%
60 a 72	14%	0%

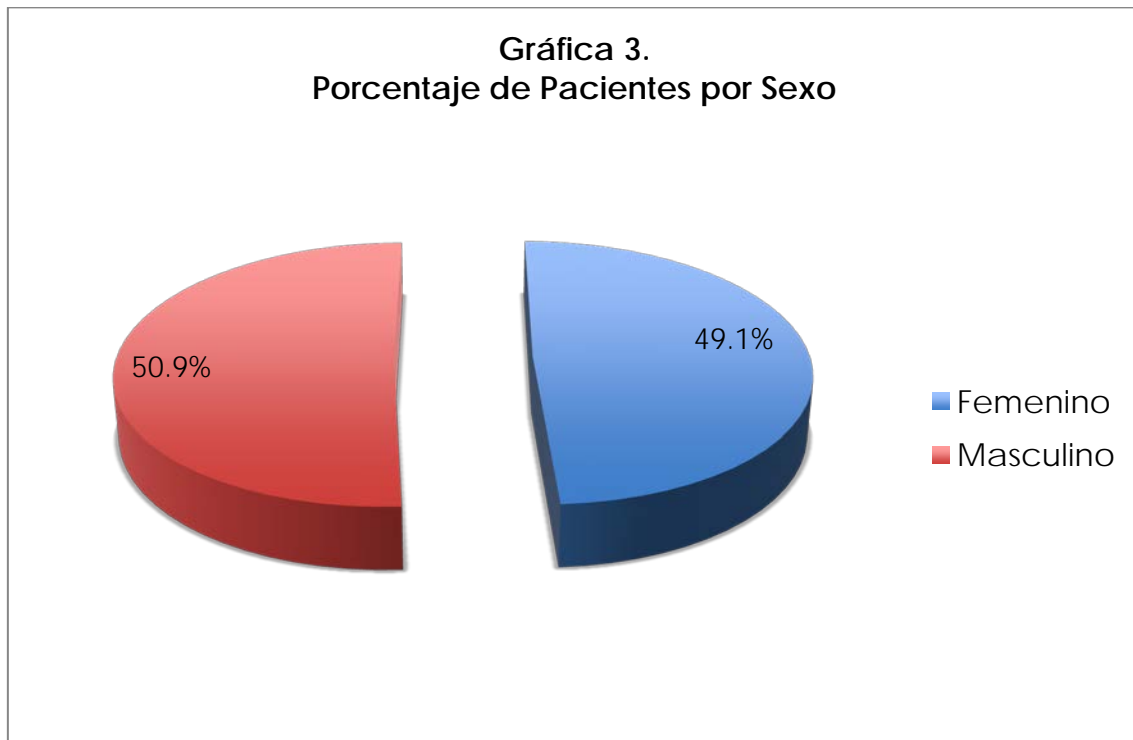


Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales



En el porcentaje de pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física por sexo predominó el masculino con un 50.9%.

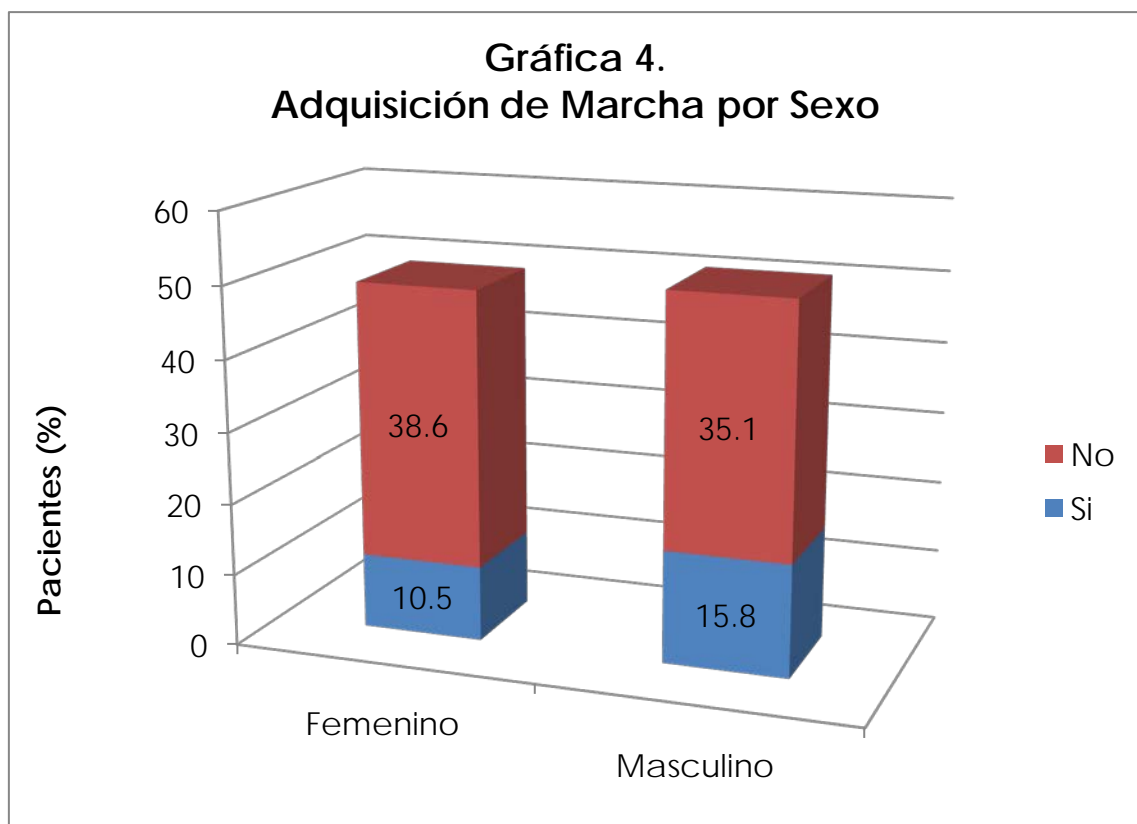
Tabla 3. Porcentaje de Pacientes por Sexo	Femenino	Masculino
	49.1%	50.9%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

En la adquisición de la marcha por sexo predominó el masculino con un 15.8%

Tabla 4. Adquisición de Marcha por Sexo	Femenino	Masculino
Si	10.5%	15.8%
No	38.6%	35.1%



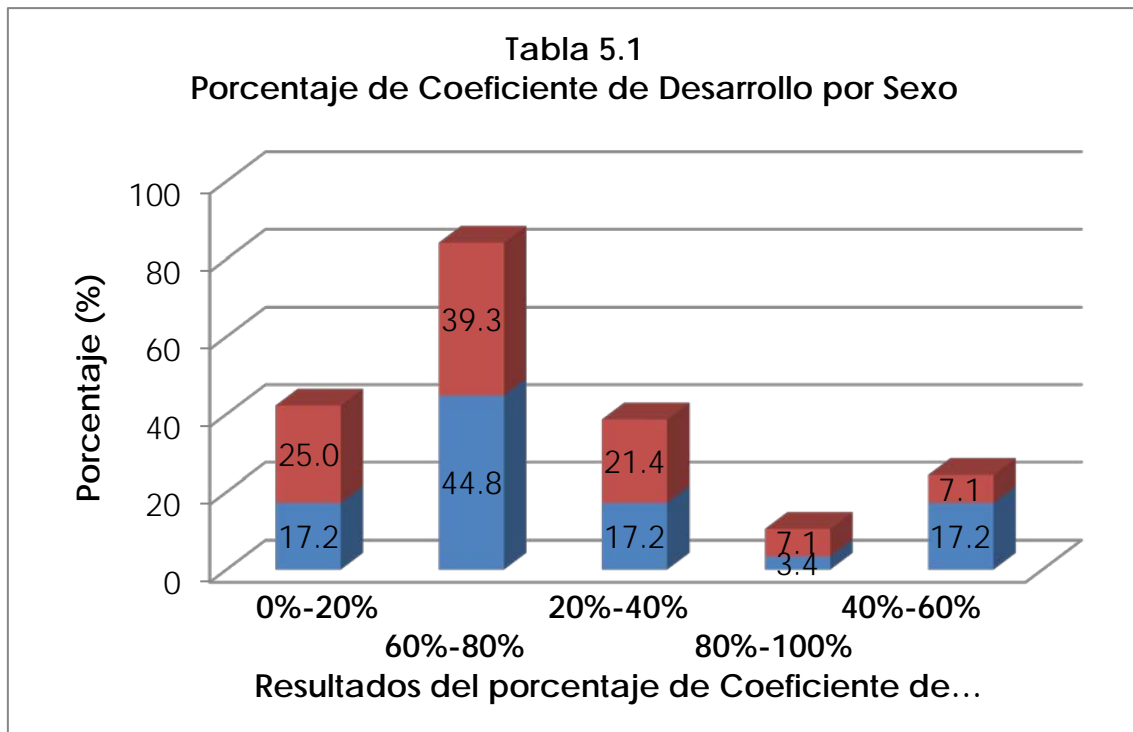
Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

El porcentaje de Coeficiente de Desarrollo valorado por psicología se distribuye por porcentajes de acuerdo a género se observa en la tabla 5.

El 17.2% de masculinos y el 7.1% de femeninos tuvieron Coeficiente de desarrollo normal.

El 75.5% de la población atendida son deficientes mentales, y de ellos, el 84.1% son deficientes profundos.

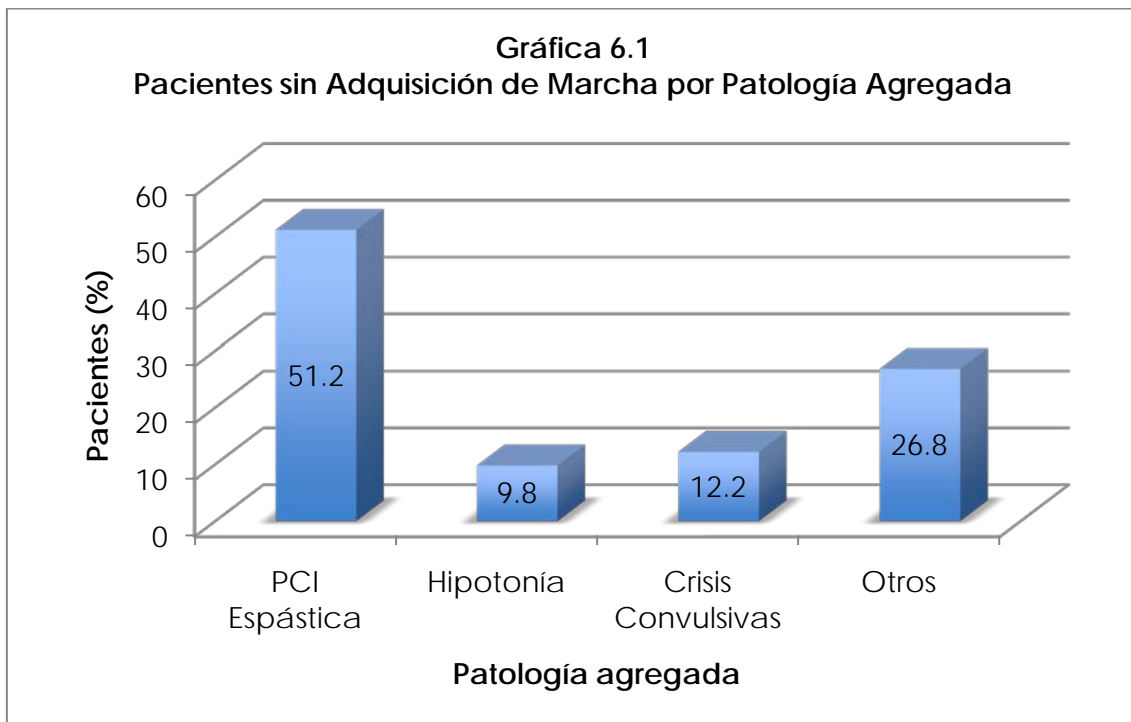
<b>Tabla 5.</b> Porcentaje de Coeficiente de desarrollo por Sexo	Femenino	Masculino
0%-20%	25%	17.2%
21%-40%	39.3%	44.8%
41%-60%	21.4%	17.2%
61%-80%	7.1%	3.4%
81%-100%	7.1%	17.2%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucia Moreno Rosales

Dentro de los factores que obstaculizaron la adquisición de la marcha se encontró en patologías agregadas la parálisis cerebral infantil espástica severa. Otros factores que obstaculizaron la adquisición de la marcha fueron las crisis convulsivas y otras patologías de tipo genético, el resto de patologías como se observa en la tabla 6.1

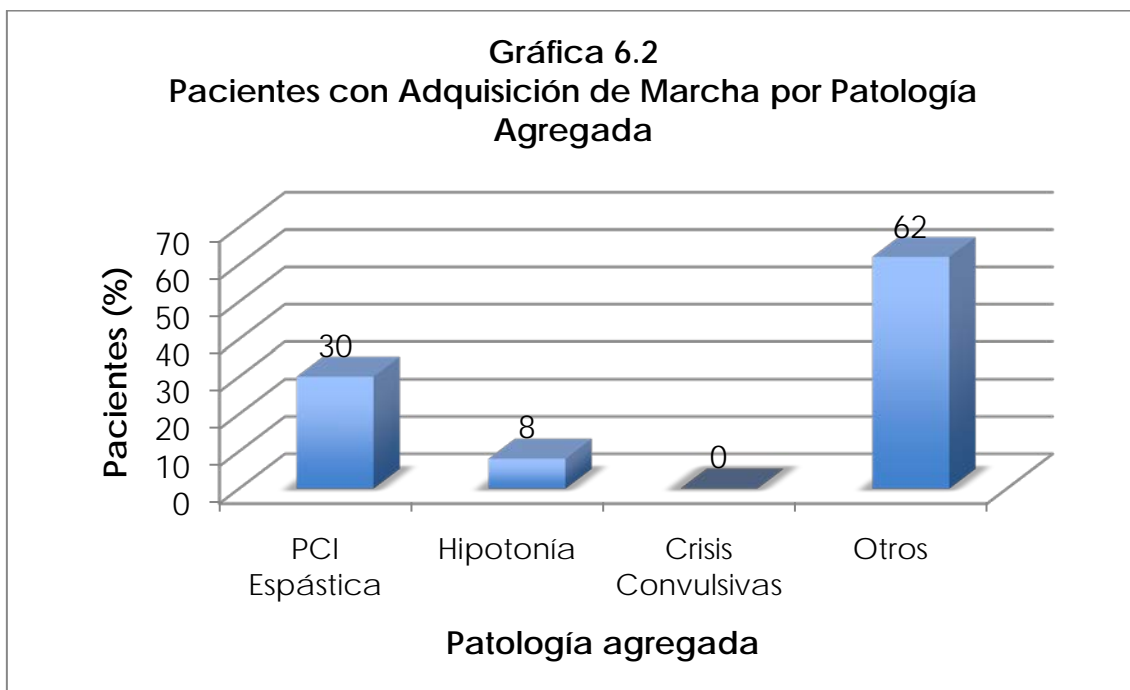
<b>Tabla 6.1</b> Pacientes sin adquisición de marcha por Patología Agregada	Porcentaje
PCI Espástica	51.2%
Hipotonía	9.8%
Crisis Convulsivas	12.2%
Otros	26.8%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

En los pacientes que con adquisición de la marcha en relación a sus patologías agregadas se encontró que ninguno presentaba Crisis Convulsivas.

<b>Tabla 6.2</b> Pacientes con adquisición de marcha por Patología Agregada	Porcentaje
PCI Espástica	30%
Hipotonía	8%
Crisis Convulsivas	0%
Otros	62%

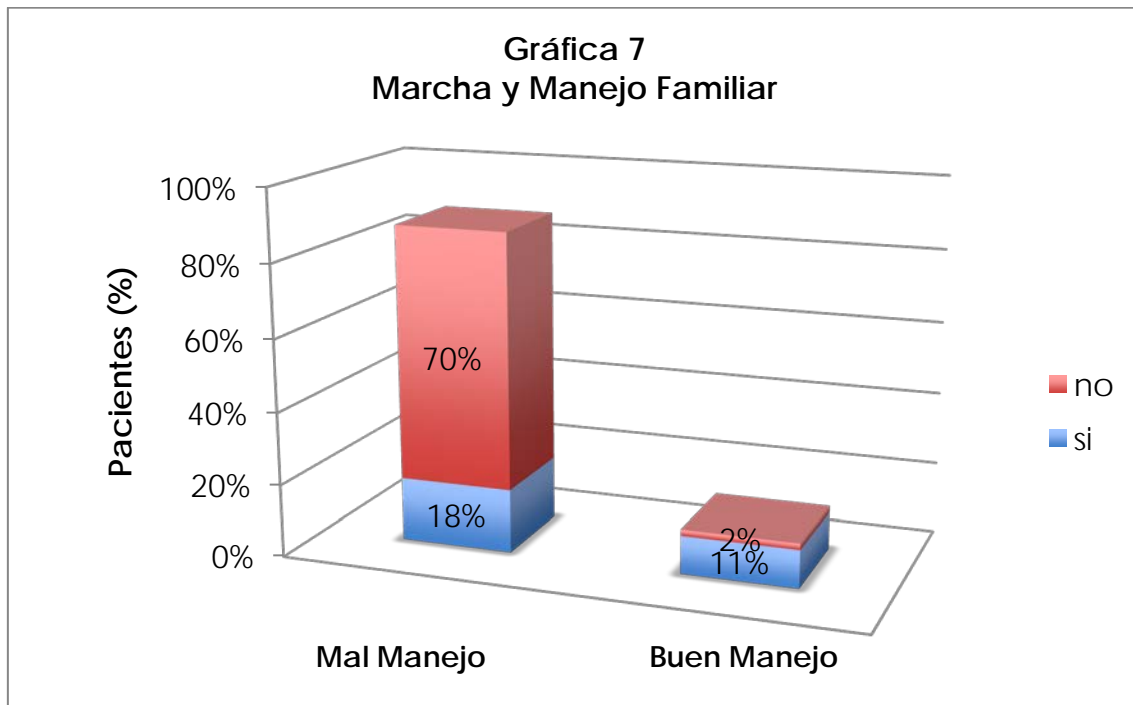


Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales



En la relación de marcha por el manejo familiar se encontró que los pacientes que si adquirieron la marcha tuvieron buen manejo 11% y un mal manejo el 18%, en cambio, los que no adquirieron la marcha se encontró un buen manejo familiar en 2% y mal manejo en 70%.

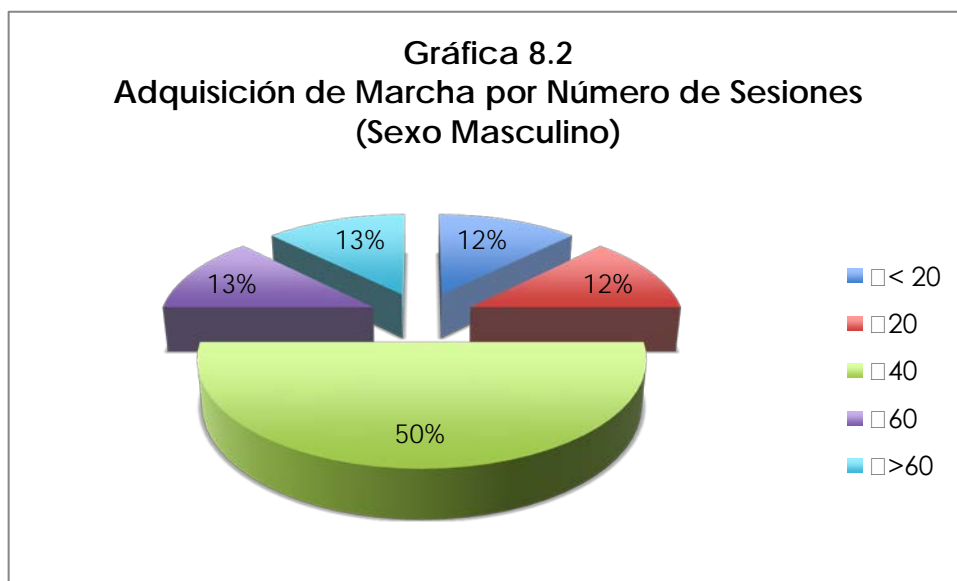
Tabla 7 Marcha y Manejo	Malo	Bueno
Si	18%	2%
No	70%	11%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

El número de sesiones fueron de 20 hasta 70, variando el número de sesiones debido a múltiples factores. La mayor distribución de porcentaje del número de sesiones que recibieron los pacientes de este estudio se encuentra en el grupo de 40 sesiones con un 43% para el género femenino y 50% para el género masculino.

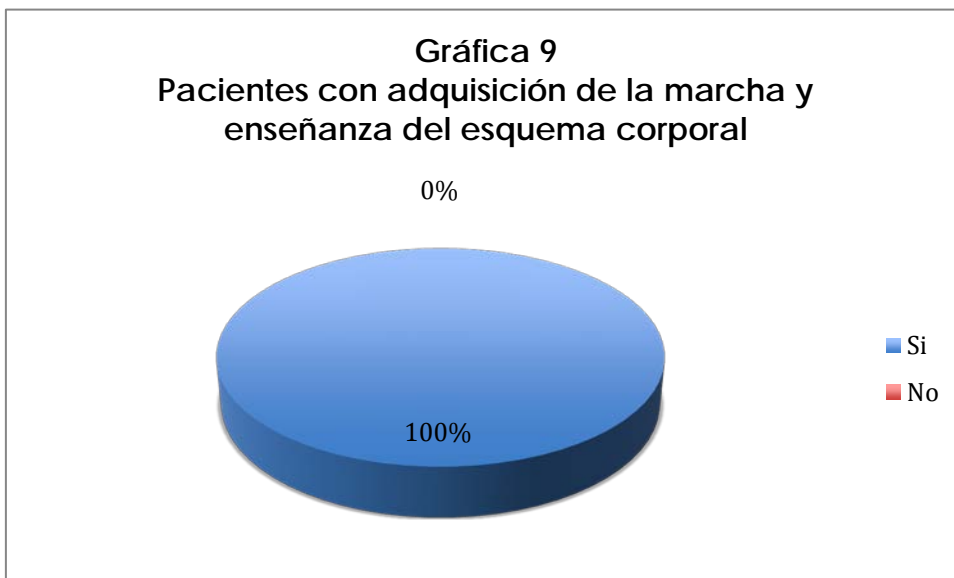
<b>Tabla 8</b> Adquisición de Marcha por Número de Sesiones	Femenino	Masculino
< 20 Sesiones	0%	12%
20 Sesiones	14%	13%
40 Sesiones	43%	50%
60 Sesiones	29%	13%
> 60 Sesiones	14%	12%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

Respecto a los programas de terapia otorgados a los pacientes se observó que la enseñanza del esquema fue significativa para la adquisición de la marcha.

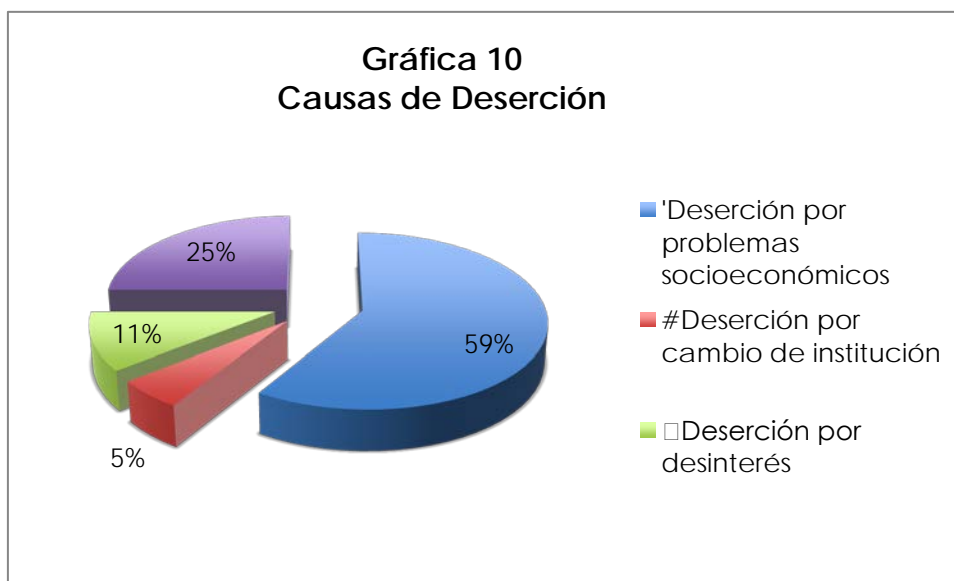
<b>Tabla 9</b> Pacientes con Adquisición de Marcha y enseñanza de Esquema Corporal	
Si	100%
No	0%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

Las causas de deserción se observan en la tabla y gráfica 10.

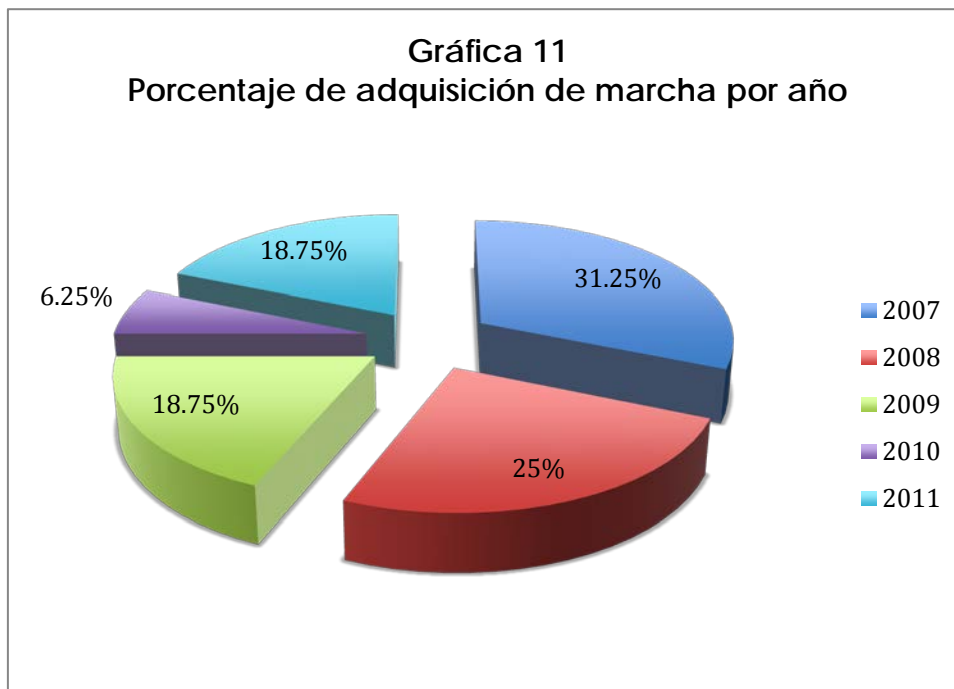
<b>Tabla 10</b>	
<b>Causa de Deserción</b>	
Problemas socioeconómicos	59%
Cambio de Institución	5%
Desinterés	11%
Otros	25%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

El Porcentaje de adquisición de marcha predominó en el 2007 como se aprecia en la tabla y gráfica 11.

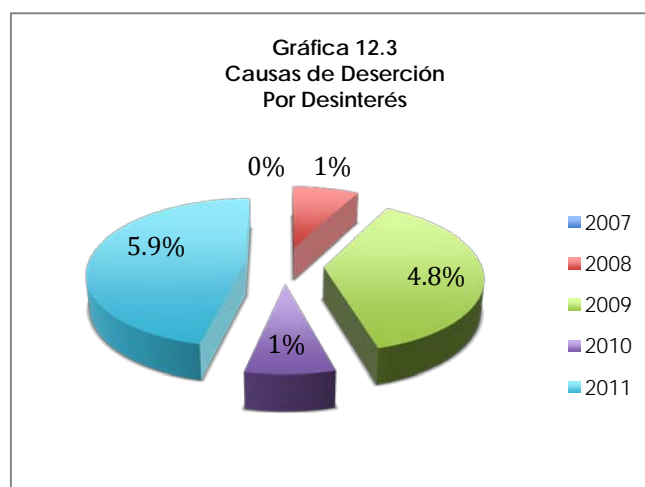
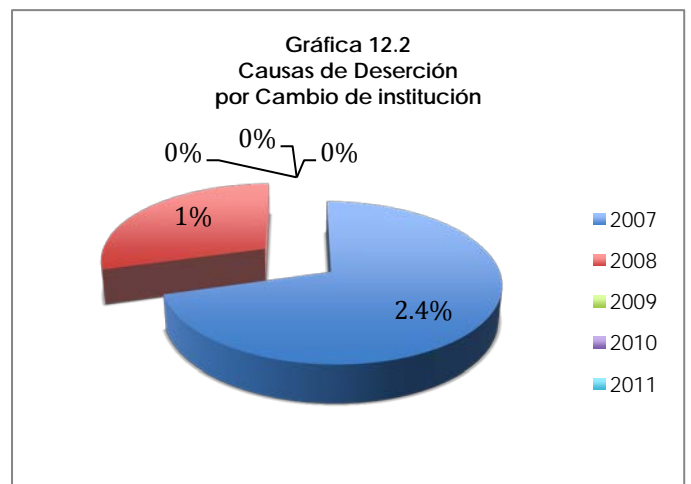
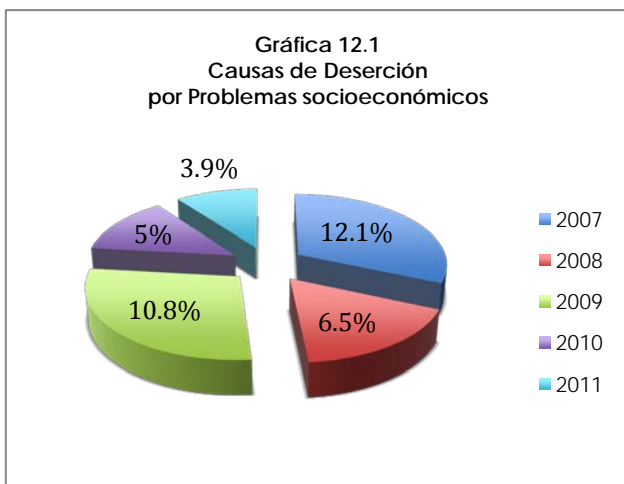
<b>Tabla 11</b> Porcentaje de adquisición de marcha por año	
2007	31.25%
2008	25%
2009	18.75%
2010	6.25%
2011	18.75%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

El porcentaje de deserciones por año para problemas socioeconómicos y cambio de institución fue mayor en 2007 con 12.1% y 2.4% respectivamente, por desinterés fue mayor en 2011 con 5.9%

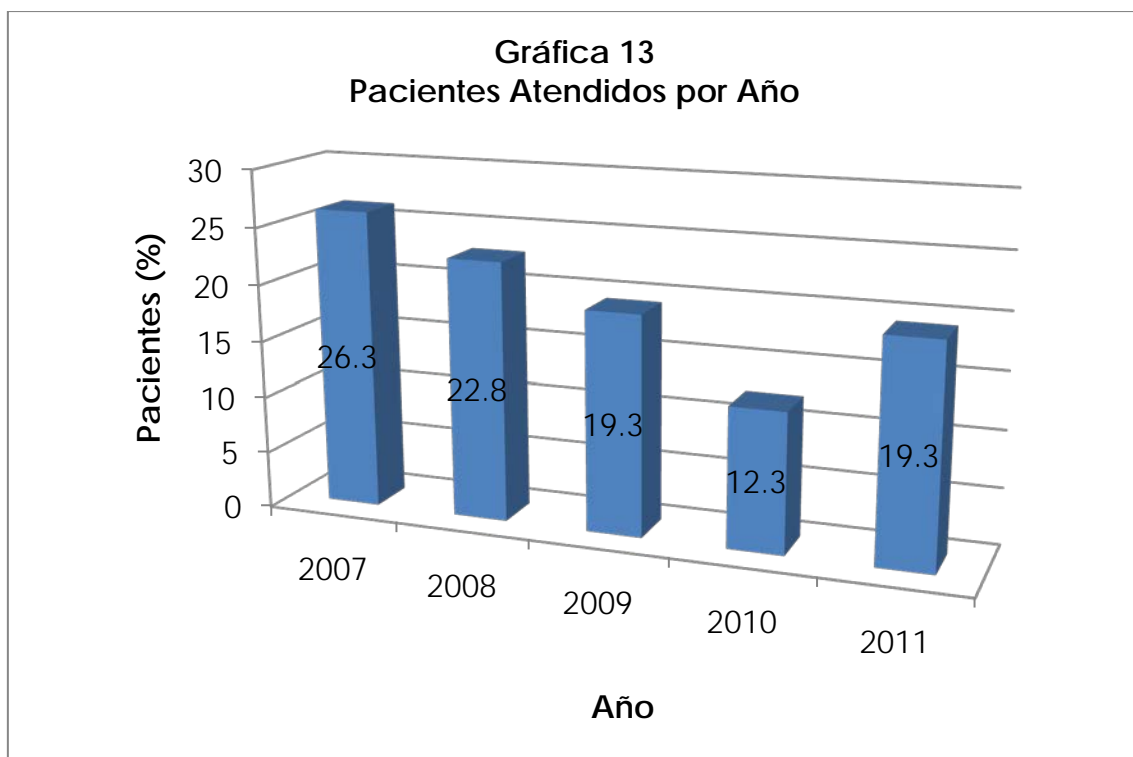
Tabla 12 Porcentaje de deserciones por año	Problemas socioeconómicos	Cambio de institución	Desinterés
2007	12.1%	2.4%	0%
2008	6.5%	1%	1%
2009	10.8%	0%	4.8%
2010	5%	0%	1%
2011	3.9%	0%	5.9%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

El porcentaje de pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física se observa en la tabla y gráfica 12, presentándose el mayor porcentaje en 2007.

<b>Tabla 13</b> Pacientes atendidos por Año	
2007	26.3%
2008	22.8%
2009	19.3%
2010	12.3%
2011	19.3%



Fuente: Base de datos de Dra. Alba Lucía Moreno Rosales

## VII. DISCUSIÓN.

El presente documento analiza las características de los niños débiles visuales profundos atendidos por el servicio de Terapia Física en el Centro Nacional Modelos de Atención, Investigación Y Capacitación Para La Rehabilitación e Integración De Personas Ciegas y Débiles Visuales, del Sistema Nacional DIF en la Ciudad de México.

En relación a los resultados obtenidos se encontraron diferencias a lo referido en el marco teórico, ya que la edad promedio de adquisición de la marcha en niños débiles visuales profundos de este estudio oscila entre los 13.8 hasta los 66.5 meses de edad, encontrándose este rango más amplio de lo que refiere Lucerga con un promedio entre los 18 a 24 meses de edad. Se encontró que esto se debió a múltiples factores, entre ellos las patologías agregadas, el mal manejo familiar, y el número de sesiones otorgadas por el servicio de terapia física como se puede observar en las tablas y gráficas de los resultados correspondientes.



## VIII. CONCLUSIONES.

Se encontró el caso de una paciente del género femenino que adquirió la marcha a la edad de 66 meses (5 años 6 meses) con un coeficiente de Desarrollo de 54% (bajo), parálisis cerebral infantil y mal manejo familiar, lo cual nos inclina a sugerir que se propicie un adecuado manejo familiar del paciente, la enseñanza del esquema corporal y la estimulación de la movilidad para que se refleje en un mayor puntaje del coeficiente de desarrollo y por lo tanto en una edad de adquisición de la marcha más temprana que le facilite a futuro su integración al ámbito escolar y a largo plazo su independencia.

Por todo lo anterior podemos concluir que la marcha en los niños débiles visuales del Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación para la Rehabilitación e Integración de Personas Ciegas y Débiles Visuales, se logra aproximadamente a los 3 años de edad, y requiriendo un promedio de 40 sesiones de tratamiento en el área de Terapia Física. Se pudo identificar a la Crisis convulsiva como un factor predictivo para la adquisición de la marcha.

## IX. REFERENCIAS

- García-Navarro, M. Influencia de la atención temprana en la parálisis cerebral. REV NEUROL 2000; 31 (8): 716-719.
- Medina, A. La estimulación temprana. Rev Mex de Med Física y Rehabilitación. 2002; 14: 63-64.
- Programa Nacional para el Desarrollo de las Personas con Discapacidad 2009-2012. Consultado en [www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/issuu/pronaddis\\_2009\\_2012.pdf](http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/issuu/pronaddis_2009_2012.pdf), el 13 de Octubre de 2011.
- Barraga, N. (1997). Textos reunidos de la Dra Barraga. Editorial ONCE. Madrid, España.
- Ortega y Gasset. "Nuestro Niño ciego". Editorial ONCE. Madrid, España.1985. pp 12.
- García-Trevijano, C. Atención temprana y polidiscapacidad. Abordaje desde la discapacidad visual. Revista Integración. Edición digital N° 58, Septiembre/Diciembre 2010. ISSN 1887-3383.
- Villalobos, J. Estandarización de valores cinemáticos en niños sanos. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2005; 17: 47-53.
- Coutiño, B. Desarrollo psicomotor. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2002; 14: 58-60.
- Lafuente, M. A. (coord.) (2000). *Atención temprana a niños con ceguera o deficiencia visual*. Colección Guías. Madrid: ONCE.
- Hyvärinen, L. (1988). *Visión normal y anormal en los niños: dos artículos de la Dra. Lea Hyvärinen*. Madrid: ONCE.
- Lucerga, R. (2004). En los zapatos de los niños ciegos. Madrid: ONCE.
- Arnaiz, P. (2004) Deficiencias visuales y psicomotricidad: teoría y práctica. Madrid: ONCE.
- Lucerga, R. (2000). Atención temprana a niños con ceguera o deficiencia visual. Madrid: ONCE.
- Madrigal, B. "¿Quiere Ayudar a los Niños Ciegos a Tener Éxito? ¡Sea Exigente!". Revista Ver/Oír. 10(2) 36-38, 2005.
- LEONHARDT, M. (Coord.) (2002): La intervención en los primeros años de vida del niño ciego y de baja visión. Un enfoque desde la atención temprana. Madrid: ONCE.
- Programa Nacional para el Desarrollo de las Personas con Discapacidad 2009-2012. Consultado en [www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/issuu/pronaddis\\_2009\\_2012.pdf](http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/issuu/pronaddis_2009_2012.pdf), el 13 de Octubre de 2011.

- Las personas con discapacidad en México: una visión censal. En: [www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/). Consultado el 13 de Octubre de 2011.
- Las personas con discapacidad en México: una visión censal. En: [www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/). Consultado el 13 de Octubre de 2011.
- European Agency for Development in Special Needs Education. Atención Temprana Análisis de la situación en Europa, *Aspectos clave y recomendaciones*. Consultado el 7 de Noviembre de 2011 en página web: [www.european-agency.org](http://www.european-agency.org).