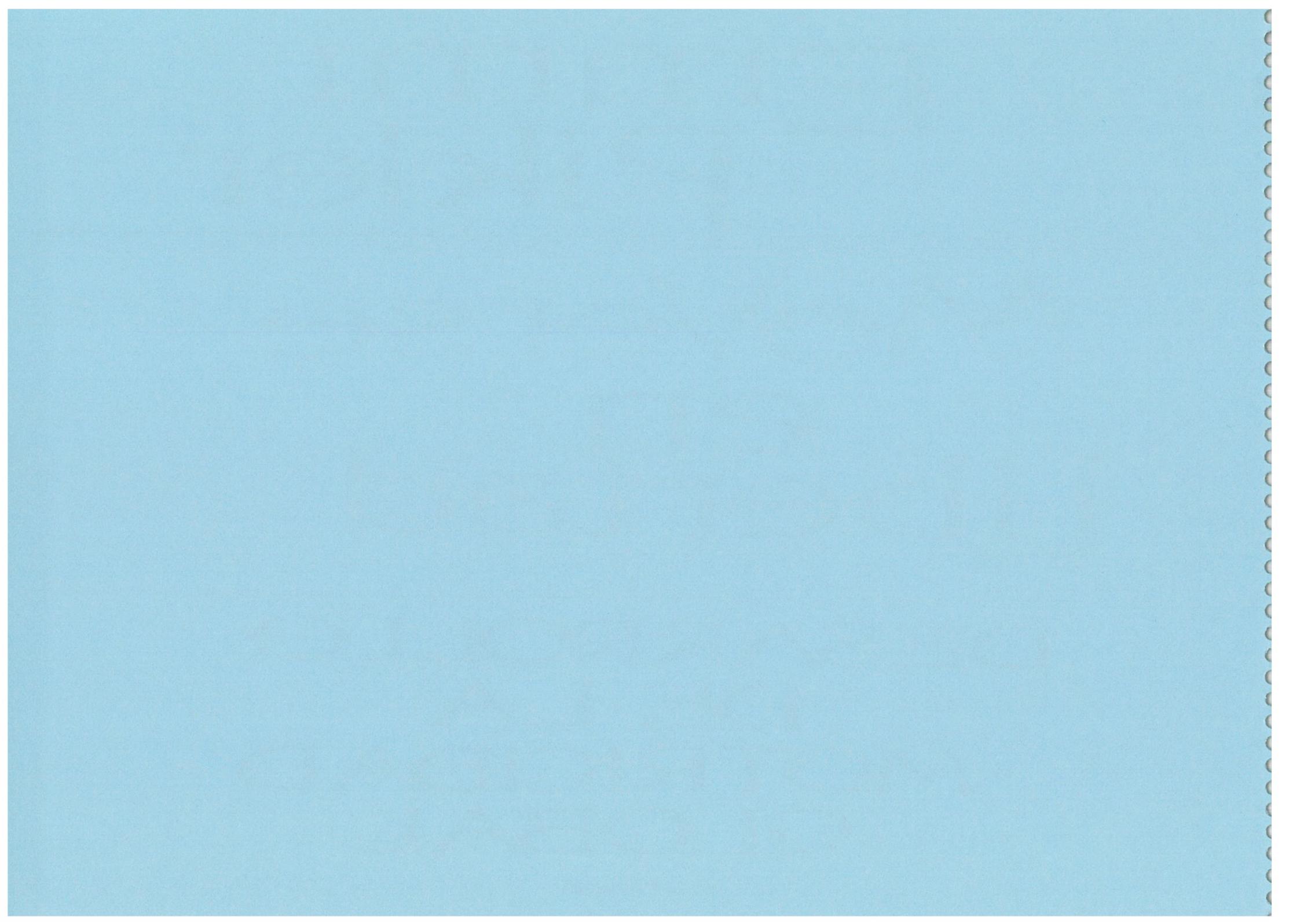


Emmi
Pikler

MoVerse
en
Libertad

DESARROLLO
DE LA
MOTRICIDAD
GLOBAL

narcea



Indice

	<u>Págs.</u>
PRESENTACION de Tran Thong	11
PROLOGO	14
ADVERTENCIA	18
INTRODUCCION	22
1. EL PAPEL DEL ADULTO EN EL DESARROLLO DE LOS MOVIMIENTOS (Resumen de la literatura especializada)	25
Las contradicciones a través de la literatura	25
Las dos fuentes esenciales de divergencias que se encuentran en la literatura especializada	34
Proceso de adquisición de algunas posturas o movimientos	38
Argumentos en favor de la intervención «enseñante» del adulto	43
Rasgos problemáticos del desarrollo motor resultantes de la «enseñanza» de los movimientos	45
Datos sobre el rol del adulto en relación con los movimientos espontáneos	47
Otras opiniones sobre el rol de los adultos	51
2. EL DESARROLLO MOTOR SIN INTERVENCION DIRECTA DEL ADULTO (Las investigaciones sobre la motricidad en el Instituto Loczy) .	54
Algunas características del funcionamiento del Instituto	54
Influencia de las condiciones del Instituto Loczy en el desarrollo de los movimientos	57
El desarrollo de la motricidad	62
Evaluación de la motilidad	83
Análisis y apreciación del desarrollo motor	113
Análisis de los resultados	116
Repercusiones en institución	123
SINTESIS Y CONCLUSIONES	126
EPILOGO	129

Págs.

ANEXOS	133
1. Cuestionario preliminar para la elaboración estadística	134
2. Los datos de 14 niños minusválidos	138
3. Protocolo de observación I	139
4. Protocolo de observación II	140
5. Esquemas	141
BIBLIOGRAFIA	162

Presentación

El comienzo del desarrollo del niño se halla dominado por la motricidad. En el bebé, los movimientos son las únicas manifestaciones psicológicas que se puede observar. Son diversos y presentan múltiples significados. Los movimientos de succión, de respiración y viscerales internos corresponden a la función vegetativa. La función motriz está constituida por movimientos orientados hacia las relaciones con el mundo que le rodea. Cabe distinguir dos direcciones relacionales. La primera comprende los movimientos mímicos y vocales, cuyo carácter expresivo es fundamental y que corresponden a la función afectiva de intercambio y comunicación con el entorno; los vocales son después seleccionados y utilizados como instrumento de realización de la función de lenguaje. La segunda, se refiere a los movimientos de desplazamiento del propio cuerpo y de los objetos; esta es la función motriz en el sentido más corriente y restringido del término. Con frecuencia se establece la distinción entre la motricidad fina de las extremidades de los miembros, especialmente la de la mano y los dedos, originariamente con la prensión y después con un gran número de movimientos derivados de ésta, y la motricidad global constituida por movimientos de conjunto, de preponderancia postural, que se manifiestan en la serie de posturas de enderezamiento de la cabeza, el tronco y los miembros y, que durante el segundo año de la vida del niño, conducen a la posición de pie y a la marcha. El estudio del desarrollo de esta serie de movimientos posturales en los niños pequeños constituye el objeto de la obra de la doctora Pikler.

En este campo de los movimientos globales posturales se han realizado numerosas investigaciones. La originalidad de la que presentamos aquí reside en el hecho de haber sido llevada a cabo en un contexto especial y con el propósito de establecer un método nuevo de educación.

En primer lugar, se basa en observaciones longitudinales sistemáticas de casi un millar de niños momentánea o definitivamente privados de familia, acogidos desde su nacimiento en el Instituto Loczy de Budapest, fundado y dirigido por la doctora Pikler desde hace una treintena de años. Para evitar

a estos niños los bien conocidos efectos del hospitalismo y asegurarles las condiciones de un desarrollo normal, la doctora Pikler ha elaborado y aplicado un método original de cuidados y educación cuyos principales objetivos consisten en proporcionar a los niños un marco de vida estable, unos cuidados personalizados al máximo (es decir que de cada niño se encargan un número limitado de adultos), un entorno adaptado a las necesidades funcionales de cada edad y, especialmente, en dejarles una completa libertad de movimientos. Esta libertad queda asegurada por una ropa adecuada, un espacio suficiente y la ausencia de todo adiestramiento motor por parte del adulto. El desarrollo motor de los niños se realiza así de una manera espontánea, mediante su actividad autónoma, en función de su maduración orgánica y nerviosa. Este desarrollo motor autónomo es el que estudia la autora y el que justifica el título de la obra. Por otra parte, en lugar de los métodos de examen de tipo clínico o médico, la doctora Pikler ha utilizado el método de observación directa de los niños en el contexto habitual de su vida. Las observaciones así obtenidas, además de permitir ver la sucesiva aparición de las posturas fundamentales conocidas: posturas tumbada de espaldas, sobre el vientre, posturas sentada y de pie, han puesto de manifiesto otras intermedias que preceden a las posiciones sentada y de pie, como las de rodar, reptar, gatear, etc., que inician la función de locomoción. Observaciones más limitadas, pero más rigurosas, han mostrado los ritmos de cambio de posturas y su grado de utilización por los niños en las diferentes edades. En conjunto, el desarrollo posturo-motor de los niños de Loczy se ha revelado en los análisis y comparaciones de la doctora Pikler más rico, más variado y sobre todo de mejor calidad. Las posturas que el niño realiza voluntariamente, por su propia iniciativa, en el momento en que sus aparatos llegan a la maduración, se encuentran mejor estructuradas porque son los efectos de una coordinación del conjunto de las partes del cuerpo. Evidentemente, esta coordinación no puede producirse si el adulto hace que el niño adopte prematuramente tal o cual postura mediante un apoyo directo o recurriendo a diversos instrumentos; en este caso se producen fenómenos de rigidez y tensiones que son perjudiciales al desarrollo postural armonioso del niño.

Las posturas son manifestaciones del tono y de sus variaciones bajo la influencia de las modificaciones vestibulares, en relación con la acción de la gravedad y de las modificaciones intero y propioceptivas resultantes de la actividad interna y externa del organismo. La integración tónica y postural es extremadamente compleja y queda asegurada por un gran número de centros escalonados a todo lo largo del neuroeje, especialmente, en el bebé, por los sistemas reticular, extrapiramidal y cerebeloso. Wallon ha demostrado que esta integración se encuentra al origen de la constitución, no sólo de la función motriz, sino de todas las demás funciones psíquicas entre las cuales el tono, las actitudes y las posturas establecen relaciones permanentes de solidaridad y de interacción mutua. Un desarrollo posturo-motor rico y armonioso beneficia al desarrollo de las demás funciones. También, son esperadas con interés las ulteriores publicaciones de las demás observaciones que la doctora Pikler y su equipo han realizado sobre los niños en Loczy y su desarrollo en los ámbitos de las emociones y de la afectividad, de la manipulación de

objetos y de la exploración del espacio, de la imitación, del lenguaje, de la representación, de la conciencia de sí mismo y de los demás, etc.

La autora ha subrayado la importancia y la validez de la actitud no intervencionista del adulto respecto del desarrollo motor en el niño pequeño. En su sistema educativo esta actitud se inscribe en una actitud general que consiste en respetar al niño, en considerarle como una persona y en favorecer su desarrollo autónomo. El educador debe manifestar paciencia, consideración y dulzura en sus relaciones con el niño y evitar manipularle, meterle prisa e intervenir intempestivamente en la aparición y en el desarrollo de sus funciones. La actitud no intervencionista no es, pues, una actitud puramente negativa. Al contrario, para favorecer el desarrollo motor autónomo del niño, la ropa que se le pone es amplia y flexible para que pueda moverse fácilmente; cuando no duerme se le mete en «parques» cada vez más grandes en función de su edad; los muebles que se encuentran en su espacio ambiental se hallan sólidamente fijados al suelo para que le sea posible agarrarse a ellos sin riesgo cuando quiera levantarse; durante el verano se le tiene desnudo; se halla rodeado de numerosos juguetes adaptados a su edad, etc. La ayuda que el adulto aporta al desarrollo del niño debe ser en primer lugar indirecta, es decir, ha de consistir en la organización de un entorno adecuado a las necesidades de desarrollo de cada edad. Este es sin duda un principio educativo esencial y general. La ayuda del adulto debe después diversificarse conforme a la naturaleza de las diferentes funciones. La función motriz y especialmente la posturo-motriz depende directa y estrechamente de la maduración nerviosa y bastará quizás que el niño se encuentre en presencia de adultos que se mantienen de pie y que andan para que experimente, llegado el momento, el deseo de enderezarse y de andar. Respecto a otras funciones como la comunicación, la imitación, el lenguaje, etc., así como en relación con funciones más complejas que se desarrollan a edades más avanzadas, la ayuda directa del adulto se hace sin duda cada vez más necesaria, pero deberá ejercerse siempre de acuerdo con las posibilidades funcionales de cada edad y tomar la forma de una estimulación de la actividad autónoma del niño y no de una sustitución de esta actividad o de un simple adiestramiento.

A la luz de sus treinta años de experiencia, el método de educación puesto en práctica en el Instituto Loczy se ha revelado beneficioso para los niños. Según la doctora Pikler, los efectos del hospitalismo quedan eliminados y una reciente investigación sobre niños educados en Loczy y que han llegado ya al estado de adultos, ha permitido comprobar en ellos una buena adaptación familiar, social y profesional. Es, pues, de desear la generalización de este método no sólo en centros semejantes a este Instituto sino también, bajo numerosos aspectos, en la educación en la familia y en las guarderías.

Las investigaciones que ha realizado la doctora Pikler sobre el desarrollo de los niños de Loczy presentan así un valor especial. Contribuyen indudablemente a un mejor conocimiento de los estadios, las leyes y los factores del desarrollo funcional infantil y a un progresivo perfeccionamiento de los métodos educativos. Su obra merece ser conocida y reflexionada por todos aquellos que se interesan por los niños y su futuro.

TRAN THONG
Universidad de París VIII

Prólogo

Este libro apareció por vez primera en Budapest en 1969. Me alegra su publicación en otras lenguas, que me permite dar a conocer a un público más amplio los resultados de muchos años de estudio, de experiencia y de investigación.

Cuando apareció esta obra, estaba comúnmente admitido en los medios especializados que era preciso dar la vuelta al niño, colocarle sentado o de pie para que aprendiera a mantenerse en esas posiciones y para que más tarde fuera capaz de sentarse y de ponerse de pie él sólo. Se pensaba que sin esta ayuda permanecería constantemente en la posición en la que se le había colocado (tumbado de espaldas, por ejemplo). Esta es una idea que desde el principio quise refutar con mi investigación.

Tras la observación continua del desarrollo motor de 722 niños, educados en determinadas condiciones, puedo afirmar:

La intervención directa del adulto durante los primeros estadios del desarrollo motor, (es decir dar la vuelta al niño, sentarle, ponerle de pie, hacerle andar), no es una condición previa para la adquisición de estos estadios, (es decir, volverse sobre el vientre, sentarse, ponerse de pie, andar), porque en condiciones ambientales favorables el niño pequeño consigue regularmente por sí mismo, por su propia iniciativa, con movimientos de buena calidad bien equilibrados, volverse sobre el vientre y después, pasando por el rodar, el reptar y el ganeo, sentarse y ponerse de pie.

Por lo que puedo saber y hasta el momento no ha aparecido todavía ningún estudio semejante, basado en la observación sistemática de un gran número de niños.

En el transcurso de los últimos años son cada vez más los especialistas que reconocen que la intervención directa del adulto no es una condición indispensable para la adquisición de los movimientos. Sin embargo, bien sea para favorecer este desarrollo, bien como una manera de ocuparse del niño o como una forma de estimulación, se continúa dándole la vuelta, colocándole sentado o de pie pese a la inmadurez de su sistema neuromuscular y a la inadaptación temporal de su personalidad. Prosigue la competición, manifiesta o disimulada, entre los padres: ¿qué niño adquiere más rápidamente estos movimientos? Sin embargo, nadie se preocupa de la manera en que el niño ha llegado a ellos, ni de la calidad del movimiento ejecutado. En las tablas y baremos de desarrollo (o en los tests) aun ahora aparece la «posición sentada» antes de la de «sentarse solo»; la posición «de pie» antes de la de «ponerse de pie» e incluso, en algunas de ellas, «sentarse» o «ponerse en pie» no figura ni siquiera como estadio del desarrollo. Y donde se menciona el aspecto cualitativo de los movimientos del niño pequeño se precisa que en las posiciones y los movimientos así provocados él se muestra torpe, desmañado y crispado.

Como consecuencia, en parte de los trabajos de investigación emprendidos en el mundo sobre la importancia del movimiento en general, y en parte también del trabajo científico realizado en nuestro Instituto en el curso de los años pasados, hemos llegado a la siguiente convicción:

Volver al niño sobre el vientre, ponerle sentado o de pie, hacerle andar, bajo cualquier pretexto, —forzándole así a mantenerse en estas posiciones con torpeza, un equilibrio muscular y tónico desorganizado parcial o totalmente inmovilizado él mismo, impidiéndole llegar a formas de movimientos cada vez más activamente elaboradas, por su propia iniciativa, por sus propias tentativas, realizando así numerosos movimientos intermedios con destreza, con una buena coordinación y un equilibrio exacto, intentando solamente los movimientos en los que tiene suficiente seguridad— es una práctica que no sólo no favorece el desarrollo infantil sino que resulta perjudicial.

El perjuicio causado por las posturas impuestas no se limita al desarrollo de su motricidad, sino que también influye desfavorablemente en su desarrollo psíquico, en el desarrollo de su personalidad. En la actualidad, por ejemplo, se habla con frecuencia de la relajación respecto de los adultos: una distribución tónica no equilibrada, una musculatura crispada repercutirían en el estado psíquico del sujeto. ¿Por qué hacer entonces que el niño pequeño, cuyo estado normal es el buen equilibrio de las tensiones, se ponga rígido y crispado

en estas posiciones impuestas? (con riesgo de que más tarde haya que someterle a una reeducación psicomotriz para, con mayor o menor éxito, devolverle ese estado de buen equilibrio muscular...)

En el desarrollo del psiquismo resulta aún más importante respecto de esta motricidad la iniciativa procedente del niño. Ya se reconoce que el movimiento activo de éste, cuya iniciativa asume él y que él mismo ejecuta, posee un papel preponderante en el conocimiento del propio cuerpo, en la autoconciencia, en la percepción de su propia eficiencia, en el aprendizaje, en el reconocimiento espacio-temporal del entorno en general. Ahora bien, el niño pequeño no puede desarrollar una actividad autónoma cuya iniciativa haya asumido más que en una posición en la que se encuentre cómodo y que él mismo escoja. Al sentarle, al ponerle de pie antes de que sepa hacerlo por sí solo, o al inmovilizarle en cualquier posición (en un asiento, por ejemplo), se restringen considerablemente sus posibilidades.

Todo lo que acabamos de decir no significa en manera alguna que no sea preciso ocuparse del niño pequeño. En esta obra sólo se aborda una proyección del desarrollo global, la del desarrollo de la motricidad; por consiguiente, en el curso de estas páginas sólo se han precisado las condiciones del entorno que guardan una relación directa con esa motricidad. Yo no hablo aquí de la manera en que se establecen las relaciones humanas en el Instituto Loczy, ni de la elaboración de las condiciones favorables al desarrollo de la palabra, la autonomía y la sociabilidad, ni de las complejas reglas de la vida cotidiana¹. Esto se ha prestado a confusión; algunos interpretan mi intención atribuyéndome la idea de que, en general, no hay que ocuparse del niño pequeño. ¡Lejos de mí semejante pensamiento!

Es absolutamente preciso ocuparse de él, intensamente incluso. Además de la satisfacción de sus necesidades corporales, su buen desarrollo dependerá de la creación de relaciones humanas adecuadas, de la relación íntima con su madre (o con la persona que se ocupe de él). Atribuimos una importancia fundamental al hecho de que la madre (o la *nurse*) establezca, durante los cuidados que le preste, unos contactos serenos y afectuosos, durante los cuales los dos se muestren cada uno atento al otro, capten bien los significados del comportamiento del otro, se conozcan y se quieran. Es evidente que es preciso hablar al niño pequeño, que es preciso que los dos «se hablen», que hay que prestar atención a sus iniciativas y que es necesario responderle. Hay que satisfacer su curiosidad mediante respuestas y explicaciones. Es preciso estimularle para que las señales que

nos envía sean cada vez más numerosas y activas; hay que introducirle en la comunidad en la que vivirá, hacerle aceptar las reglas de la vida social. Todo ello constituye una tarea extremadamente compleja.

Nos parece, sin embargo, que esa tarea viene facilitada por un comportamiento más independiente, más tranquilo, más relajado, del niño cuya motricidad es «libre» (tanto en un centro como en la familia). Ese niño se muestra atento y concentrado. Persevera en sus tentativas y si no triunfa trata de hallar por sí solo una solución. Se muestra más activo desde que es un bebé. Sus juegos son más variados porque, a partir de posturas escogidas por él y que domina, puede buscar por sí mismo los juguetes; además al hallarse en un equilibrio estable, puede utilizarlos mejor. Durante largos períodos en que está despierto, el niño juega solo, tranquilamente, mientras que la madre realiza sus ocupaciones cotidianas. Así le queda más tiempo para dedicarse a su hijo, y cuando se ocupe de él, puede mostrarse más atenta y también más paciente.

Es preciso que nos ocupemos del niño pequeño con amor, con paciencia. Hemos de enseñarle tantas cosas, cosas que sólo puede aprender de nosotros, a través de nosotros. Pero resulta inútil y hasta desventajoso enseñarle a sentarse sentándole, a ponerse de pie, poniéndole de pie, etc., cosas que él puede aprender por sí mismo, por su propia iniciativa, con una mejor calidad, mediante tentativas cargadas de alegría y de seguridad. Además, se vería privado de una posibilidad de aprendizaje que habría influido favorablemente en todo su desarrollo.

¹ Va a aparecer una obra que trata del trabajo llevado a cabo en el Instituto Loczy: APPEL, G. y DAVID, M.: *Loczy o los cuidados maternos insólitos*. Narcea, Madrid, 1985.

Advertencia

En los países donde he tenido ocasión de residir más tiempo durante mis estudios y posteriormente (Hungría, Austria e Italia), comúnmente se admitía que era preciso sentar al niño, que se necesitaba hacerle ejercitar la posición sentada para que aprendiera a mantenerse en ella; que había que ponerle de pie, que era preciso llevarle de la mano para que aprendiera a mantenerse de pie y a andar. Aunque no se afirmaba abiertamente que sin esta ayuda directa el niño no aprendería a estar sentado, de pie o a andar, en algunas familias se consideraba necesario el aprendizaje a través de un adulto; se creía que a través de este medio podía acelerarse el desarrollo infantil.

Pero yo tenía algunas dudas al respecto: ¿eran efectivamente necesarias esta ayuda, esta intervención? ¿Aceleraban realmente el desarrollo del niño? Y si así fuera, ¿resultaba ello oportuno y ventajoso para él? ¿Era preciso acelerar su desarrollo de esta manera?

Aprovechando la experiencia cotidiana de la clínica Pirquet de Viena, especialmente del servicio de cirugía infantil del profesor Salzer, en donde la colaboración con los niños pequeños se llevaba a cabo de una manera ejemplar, y de acuerdo con las ideas de mi marido, pedagogo, en 1931, al nacer nuestro primer hijo, decidimos darle todas las posibilidades de movimientos autónomos, de juegos individuales, de iniciativas personales desde sus primeros días.

Tomamos la resolución de no «enseñarle» los movimientos, de no apresurar su progreso, de no hacerle «ejercitarse», en una palabra, de abstenernos de influir directamente en su desarrollo motor. Por el contrario, nos preocupamos de vestirle de una manera adecuada. Además, para favorecer la libertad de movimientos, le aseguramos

constantemente un espacio suficiente y apropiado; siempre un poco superior a aquél que podía utilizar. Teníamos la convicción (de otra manera jamás nos habríamos decidido a realizar esta «experiencia», de que en estas condiciones el niño aprendería también, y no mucho más tarde que los demás, a sentarse, a ponerse de pie y a andar. La evolución de la motricidad de nuestro hijo confirmó nuestras esperanzas.

Como el desarrollo de nuestro hijo prosiguió así conforme a nuestras previsiones, en ese espíritu orienté durante más de diez años, como pediatra, la educación motriz de centenares de bebés y de niños pequeños que crecían en el seno de sus familias. En lo relativo al desarrollo de la motricidad, pedí a los padres que observaran dos tipos de medidas.

Primeramente: no obstaculizar los movimientos libres de su hijo, no esforzarse por apresurar o cambiar el curso normal de su desarrollo mediante intervenciones directas. Los padres no debían hacer que realizara los diferentes movimientos y posturas (ponerle sentado o de pie, llevarle de la mano, etc). No ha sido posible probar si los padres siguieron siempre estas reglas. Puede que un padre le haya hecho sentarse, haya puesto de pie a su hijo y le haya mantenido en esa posición; pero aunque esto sucediera alguna vez, aparentemente no quedó modificado el desarrollo de los movimientos.

En segundo lugar: asegurar al niño todas las condiciones materiales necesarias para la libertad de sus movimientos, para que pueda aprender y se ejercite de una manera autónoma y espontánea (entre algunas otras circunstancias, una indumentaria adecuada, espacio suficiente, un suelo firme que no se hunda bajo su peso, etc.) Todos los padres se adaptaron a estas condiciones; su inobservancia no podía pasar desapercibida.

En aquella época yo consideraba de igual valor a estos dos tipos de medidas. En la actualidad me parece más importante la segunda.

Unas sesenta fotografías, elegidas entre varias series, publicadas en mi obra, *¿Qué sabe hacer tu hijo?*¹, escrita para los padres, ilustran el desarrollo motor de estos niños.

En el curso de mis actividades como pediatra pude observar a más de 100 niños. Las características esenciales de su comportamiento son a mi juicio las siguientes:

a. Estos niños pequeños se muestran generalmente activos, satisfechos, alegres. Mantienen excelentes contactos con sus padres y con su entorno.

¹ PIKLER, E.: *Mi tud már a baba?*. Medicina, Budapest, 1.ª ed. 1938.

b. El desarrollo de sus movimientos es continuo y posee un ritmo regular.

c. Cada nueva fase, así como la actividad constante, la experimentación y el ejercicio autónomos son una fuente visible de alegría para el niño. Este es un aspecto fácilmente observable que incluso lo revelan las fotografías. Toda nueva adquisición —cuyos detalles de perfeccionamiento son numerosos— exige del niño una gran atención. Resulta característica la expresión de su cara con ocasión de esos intentos: concentración de la atención por una parte, el interés y la alegría por otra, se manifiestan en su cara.

d. Los movimientos de estos niños resultan armoniosos. No son ni torpes ni desgarrados (como se tiene la costumbre de describir los movimientos infantiles). Por el contrario, a lo largo de todo su desarrollo, se mueven con flexibilidad, con una buena coordinación, tienen seguridad y su equilibrio es bueno.

En 1946 fui encargada de la organización y de la dirección del Instituto metodológico de Educación y Cuidados de la primera infancia (Instituto Loczy)².

El hospitalismo es un fenómeno mundialmente conocido del que son víctimas los bebés y los niños pequeños criados en las instituciones: se vuelven apáticos, indiferentes, sin interés por el mundo exterior. Se muestran retrasados en numerosos aspectos de su desarrollo: intelectual, afectivo, etc. Su desarrollo motor tampoco es más satisfactorio.

En el Instituto Loczy ha podido evitarse toda aparición del síndrome de hospitalismo. Los niños se muestran activos, llenos de interés y se desarrollan normalmente.

En lo que concierne a las condiciones del entorno que influyen sobre el desarrollo de los movimientos, nos sometimos desde el comienzo a los dos tipos de medidas anteriormente expuestas: no se interviene directamente en el desarrollo motor de los niños y se les deja el máximo de posibilidades para la libertad de movimientos. La progresión del desarrollo motor de cada niño se ha revelado, sin excepción, semejante a la observada en las familias en donde se respetaron las mismas reglas ambientales.

En el curso de nuestras investigaciones sistemáticas, cuando abordé el estudio de la bibliografía especializada y, contra lo que esperaba, hube de comprobar (al margen de algunos estudios de puntos concretos) la ausencia total —o casi total— de investigación sobre el proceso del desarrollo motor del bebé, basado en su propia iniciativa, so-

² Ver más adelante algunos datos sobre el Instituto y los principios rectores de su funcionamiento.

bre su experimentación activa. No se habla del asunto ni en las monografías ni en los manuales o libros de enseñanza. La terminología sobre la motricidad no es coherente, los conceptos no se hallan claramente definidos. Los autores se contradicen entre sí en ciertos puntos. He hallado numerosas afirmaciones contrarias a lo que yo misma he podido observar.

Las condiciones de vida de los niños en nuestro Instituto nos han permitido disponer de una importante serie de observaciones, su registro continuo y su estudio detenido y sistemático. Los resultados obtenidos me autorizan a pensar que mis observaciones y mis comprobaciones, que más adelante expondré, pueden proporcionar mediante algunos de sus aspectos, elementos nuevos para un mejor conocimiento de la primera infancia.

Introducción

El desarrollo del niño es un proceso complejo. Algunos de sus aspectos (el aspecto motor, el cognitivo, el motivacional, etc.) se hallan interrelacionados, se influyen mutuamente y están condicionados por el medio en el que tiene lugar el desarrollo.

El desarrollo de la motricidad —en el curso del cual el niño adquiere las diferentes posiciones estáticas de su cuerpo, aprende a cambiar de posición y a desplazarse, a sentarse, a ponerse de pie y a andar— sólo constituye en el fondo uno de los aspectos de este conjunto.

El movimiento representa una parte muy importante de la actividad en el curso de los primeros años, especialmente los cambios de postura y los desplazamientos. Tras los recientes descubrimientos se concede cada vez más importancia a los movimientos activos en relación con el desarrollo de otras funciones psíquicas (como por ejemplo, la formación del esquema corporal, la constitución de las funciones de orientación, de las primeras nociones abstractas y de las primeras estructuras del pensamiento).

Refiriéndose a Setchenov, Rubinstein¹ escribe al respecto:

«El ilustre fisiólogo Setchenov figura entre los primeros que subrayaron el papel que desempeña la sensibilidad muscular en el desarrollo de la vista, del oído y de los demás sentidos. En varios de sus trabajos —como en su artículo *Los elementos del pensamiento*— demostró que la percepción del espacio y la acomodación de la vista, se realizan en primer lugar gracias a los propioceptores de los músculos oculares y después por la relación que se establece entre la evaluación de la distancia por la vista y por la mano o el pie. Según Setchenov, el músculo sirve no sólo para analizar el espacio sino también el tiempo.

El alejamiento de los objetos, sus distancias, sus alturas, las trayectorias y las velocidades de los movimientos, todo ello es el producto de la sensibilidad muscular que,

¹ RUBINSTEIN, S. L.: *Principios de psicología general*. Grijalbo, México, 1977.

mediante su distribución ritmada en movimientos periódicos, va a ser el analizador de los espacios y de los tiempos parciales de estos movimientos ...».

Según Bergeron²:

«...No existe percepción que no implique en todo instante unas comprobaciones discriminativas, es decir una exacta coordinación de la actividad muscular y de la sensibilidad».

Los resultados de las experiencias han probado que gatitos dotados de los mismos medios de visión y de percepción pero privados de la posibilidad de movimientos activos, se desarrollaban diferentemente y más tarde, se orientaban en el espacio de manera distinta a la de sus compañeros, criados en el mismo lugar pero contando con la posibilidad de movimientos activos. Otras experiencias realizadas con niños demuestran que en el conjunto visión-prensión u orientación del gesto, la coordinación no se desarrolla de una manera adecuada cuando la mano, los brazos, limitados en sus movimientos, no participan en la experimentación de lo que el niño ve o en la comprobación y en el ajuste de las representaciones elaboradas en el curso de estas experiencias.

Los trabajos de Held³, demuestran, además de las sensibilidades visual, auditiva y de otro tipo, la importancia primordial de las informaciones de origen cinestésico; que su inhibición, de cualquier naturaleza que fuere, obstaculiza especialmente los procesos del aprendizaje y del reconocimiento del mundo del entorno. Según Held⁴:

«Parece que, desarrollándose en un entorno constante y adecuado, unas acciones, con sus consecuencias sensoriales ofrecen una fuente esencial de informaciones para el funcionamiento de los procesos de percepción. La información sirve para el perfeccionamiento de la organización de los movimientos de unas partes del cuerpo con relación a las otras y respecto del objetivo exterior. Además parece que los diferentes aspectos de la percepción espacial son los productos de las huellas internas (*internalized record*) de la actividad y de sus consecuencias sensoriales».

² BERGERON M.: *Psicología de la primera infancia*. Miral, Barcelona, 1969.

³ HELD, R.: *Plasticity in sensory-motor systems*, en «Scientific American», vol. V, núm. 213, 1965, págs. 84-94.

— *Plasticity in sensory-motor coordination*. XVIII Internat. Congr. of Psychol. Symposium, Moscú, 1966.

— y BOSSOM, J.: *Neonatal deprivation and adult rearrangement*, en «J. Comp. Physiol. Psychol.», vol. 1, núm. 54, 1961, págs. 66-67.

— y FREEDMANN, S. J.: *Plasticity in human sensorimotor control science*, núm. 142, 1963, págs. 455-462.

— y HEIN, A.: *Movement produced stimulation in the development of visually guided behavior*, en «J. Comp. Physiol. Psychol.», vol. V, núm. 56, 1963, págs. 872-876.

— y MIKAELLIAN, H.: *Motor-sensory feed-back versus need in adaptation to rearrangement*, en «Perceptual and Motor Skills», Southern Univ. Press, núm. 18, 1964, págs. 685-688.

— y REKOH, J.: *Motor-sensory feed-back and the geometry of visual space*, en «Science», núm. 141, 1963, págs. 722-723.

⁴ HELD, R.: *Plasticity in sensory-motor coordination*, ob. cit., págs. 27-33.

Pese a la importancia cada vez mayor que se da a las diferentes formas del movimiento activo en donde los grandes movimientos motores representan una parte importante, sigue siendo muy reducido hasta ahora el interés por los procesos de elaboración y sus condiciones así como por las incidencias de la motricidad global. Las opiniones difieren, incluso sobre la cuestión de saber cuál de los procesos de este desarrollo podría considerarse como fisiológico; en qué medida y en qué sentido influyen los diferentes factores del entorno en el despliegue de este desarrollo; cuál es el papel del adulto...

A partir de ahora sólo se hablará del desarrollo de la motricidad global⁵. Sus diferentes elementos son:

a. Los cambios de posición o de postura tales como: volverse estando tumbado de espaldas hacia un costado o sobre el vientre y volverse otra vez; sentarse y volver a tumbarse; arrodillarse y volver a tumbarse; ponerse de pie y volver a descender a la posición inicial, etc.

b. El cuerpo se mantiene en una posición estática, una postura como: tumbado hacia abajo, de rodillas con el tronco erguido, sentado o de pie, etc.

c. El cuerpo cambia de lugar: las vueltas alternadas (desplazamientos de estar tumbado hacia abajo a ponerse tumbado hacia arriba, de estar tumbado de espaldas a ponerse tumbado sobre el vientre); rodar (los mismos movimientos, pero encadenados de una manera continua y siempre en el mismo sentido); reptar (avanzar sobre el vientre); gatear (sobre las rodillas o sobre las plantas de los pies); andar, etc.

Se distinguen consiguientemente los «movimientos globales» y los otros: los de brazos y manos (manipulación) así como los movimientos coordinados más precisos de los pies. Son más o menos independientes de los globales y por lo general se les trata separadamente.

Los movimientos de la cabeza, o bien se estudian a parte o se abordan asociados a los del tronco, los ojos y las manos. En la presente investigación no hablo de estos.

Deseo contribuir aquí a un mejor conocimiento de las repercusiones que pueden tener en el desarrollo motor ciertos factores del entorno que condicionan directamente el movimiento. Me gustaría aclarar los siguientes problemas:

1. ¿En qué medida se halla este desarrollo en función de la «enseñanza» del adulto?
2. ¿Cómo se desarrolla sin esta acción «docente»?
3. ¿Cómo y en qué medida este desarrollo se halla modificado por la intervención directa e indirecta del adulto?

⁵ Motricidad global = «grandes movimientos» (del inglés *gross motor development*).

1. El papel del adulto en el desarrollo de los movimientos

(RESUMEN DE LA LITERATURA ESPECIALIZADA)

Las contradicciones a través de la literatura

En los manuales de pediatría las descripciones del desarrollo de los movimientos resultan divergentes, tanto en la definición y en las características de los estadios como en los datos relativos al orden cronológico y a las fechas de su aparición. De la misma manera existen divergencias en lo referente a las eventuales medidas que pudieran tomarse para favorecer ese desarrollo; por lo demás, no todos los autores mencionan el tema. A veces es posible hallar datos discordantes en capítulos distintos de una misma obra (por ejemplo Nelson¹: en la página 34 el niño está de pie solo y anda libremente a los 15 meses; y en la página 64 está de pie a los 8-10 meses y anda poco tiempo después).

Para ilustrar estas divergencias hemos reunido los datos relativos a la *posición sentada* de 18 manuales de pediatría bien conocidos.

(Ver tabla 1)².

¹ NELSON, W. E.: *Textbook of pediatrics*. Saunders, Londres, 1959, págs. 34 y 64.

² *Breneman's Practice of Pediatrics*. Hagerstown, W. F. Prior Company, Maryland, 1957, vol. I, VIII, pág. II; IX, págs. 4, 9 y 16; COURT, S. D. M.: *The Medical care of children*. Oxford University Press, Londres, 1963, pág. 212; DEBRE, R.: *Pathologie infantile*. Doin, Paris, 1954, vol. I, pág. 26; II, págs. 773-774; DIECKHOFF, J.: *Pediatric und ihre Granzgebiete*. Leipzig, 1963, pág. 41 y 1965, vol. I, pág. 15; II, pág. 938; FANCONI, G.: *Tratado de pediatría*. Morata, Madrid, 1968; HAMBURGER, 1948; HOLT, L. E. y Mc INTOSH, R.: *Holt pediatrics*. Appleton Century Crofts, Nueva York, 1953, pág. 24; JOPPICH, 1966, págs. 8 y 31; KELLER, 1961, pág. 12; KLEINSCHMIDT, 1962, págs. 21 y 41; LUKACS, J.: *Gyakorlati Csecsemőgyógyászat*. Növák, Budapest, 1947, págs. 18 y 52; LUST, 1959, pág. 5; NELSON, W. E.: *Ob. cit.*, 1959, págs. 33-34, 64; 1964, pág. 45-46; OPITZ, H.: *Pediatric*. Springer, Berlín, 1957, pág. 7; PETENYI, 1961; ROMINGER, E.: *Lehrbuch der Kinderheilkunde*. Springer, Berlín, 1950, págs. 3, 15.

La expresión «estar sentado» que aparece en esta tabla puede tener muy diversos significados; empezando por el bebé que, a partir de los 3-4 meses permanece sentado, sostenido por almohadas, y llegando hasta las distintas variedades de la «posición sentada firme». En ciertos autores, la posición evocada a la que se refiere la fecha no está suficientemente precisada. En otros, donde las descripciones son detalladas, las apreciaciones y las comparaciones se hacen difíciles en razón de las divergencias en cuanto a los criterios. Lo que determina el grado de desarrollo para unos es la duración del mantenimiento de la posición, para otros, la curvatura de la espalda, o bien son las modalidades del apoyo necesario, o las posibilidades de actividad del niño.

Es sorprendente que, con excepción de Lukacs³, las obras citadas no mencionen la manera habitual de sentarse, y sin embargo, esto es lo que hace el niño cuando ya es capaz de sentarse solo: del decúbito dorsal se vuelve sobre el vientre; después, de costado y apoyándose sobre un brazo o una mano se empuja hasta la posición sentada. Por el contrario, en las descripciones para aclarar este movimiento se dice: el niño, desde el decúbito dorsal, sin volverse sobre el vientre, se levanta directamente hasta la posición sentada con la ayuda del adulto o de accesorios apropiados. Pero ésta es una manera bastante artificial de sentarse.

A la pregunta relativa a la necesidad o utilidad de sentar al niño cuando no sea capaz de lograrlo por sí mismo, no hay respuesta en estas obras o las que proporcionan resultan contradictorias.

De esta manera no hemos hallado respuestas en los manuales de pediatría de Court, Debré, Dickhoff, Fanconi, Holt, Keller, Lust y Nelson; pero entre ellos, Nelson, Court y Dickhoff mencionan ciertas etapas de la posición sentada como preliminares al acto de sentarse.

Hamburger⁴ juzga necesario sentar al niño, mantenerle sentado y hacer que ejerza esta posición. Aconseja hacerlo incluso con los niños raquíuticos, pero durante poco tiempo en cada ocasión.

Crump⁵ aconseja sentar al niño, con algunas reservas. En su opinión, sólo se debe colocarle sentado cuando sus músculos puedan mantenerle en esta posición. Opitz⁶ habla también del tema: «...Es preciso no mantener al niño apoyado al ponerle en la posición sentada, como conviene a su edad». Degkwitz⁷ afirma que es necesario

³ LUKACS J.: *Ob. cit.*, pág. 18.

⁴ HAMBURGER: *Ob. cit.*, pág. 211.

⁵ En *Brennemann's Practice of Pediatrics*, ob. cit., vol. I, XI, pág. 14.

⁶ OPITZ, H. y de RUDDER, B.: *Ob. cit.*, pág. 6.

⁷ En ROMINGER, E.: *Ob. cit.*, pág. 796.

no forzar al niño, no debe sentársele mientras no quiera permanecer sentado en cualquier circunstancia. Jochims⁸ sólo aconseja sentar al niño a modo de gimnasia.

Joppich⁹ se opone a que se siente al niño, pero sitúa el momento de la posición sedente a los 5-6 meses; sin embargo, no se halla en ninguna parte la mención a que el niño pueda sentarse sin ayuda a esa edad. Lukacs¹⁰ también es contrario a esta práctica, pero en el conjunto de sus datos la palabra «sentado» figura antes que «sentarse»; sin embargo no hace ninguna observación ante esta evidente contradicción.

Todas estas divergencias pueden hallar sus orígenes en las fuentes de donde los autores de estos 18 manuales probablemente han tomado sus datos. Para dar una ilustración al respecto, hemos reunido en una tabla (la 2) los datos relativos a la *posición sentada* de seis de las más usuales «normas de desarrollo»¹¹.

La nomenclatura y las descripciones que figuran en estas normal se hallan más detalladas, mejor delimitadas, pero se advierte aquí también que diferentes autores señalan como esenciales estadios diferentes y caracterizan la evolución de la posición sentada según criterios heterogéneos. Para algunos, como se ha visto en los manuales, sirven de indicadores que caracterizan el progreso las modalidades de apoyo (Schmidt-Kolmer, Bühler, Hetzer); para otros, es el tiempo durante el cual el niño puede sostenerse sin caer (Brunet-Lézine, Gesell-Amatruda) e incluso la evolución de la curvatura de la espalda (Illingworth, Gesell-Amatruda).

Los elementos así reunidos ilustran igualmente toda la gama de movimientos o de posturas designados por una misma expresión. Por ejemplo, se habla del niño «sentado» cuando es sostenido por una persona o por un objeto, si se agarra a algo para mantenerse y también si se mantiene libremente en esta posición. De la misma manera la expresión «se sienta» es considerada en un sentido muy amplio: que el adulto tire de los brazos del niño hasta la posición sentada o que el niño se siente realmente por sí solo... (Además este último mo-

⁸ *Ibid.*, pág. 28.

⁹ En KLEINSCHMIDT, ob. cit., págs. 21 y 39.

¹⁰ LUKACS, J.: *Ob. cit.*, pág. 52.

¹¹ AKSARINA, H. M.: (*Développement et éducation des jeunes enfants*). Medgiz, Leningrado, 1965; BRUNET, O. y LEZINE, I.: *El desarrollo psicológico de la primera infancia*. Pablo del Río, Madrid, 1978; BUHLER, Ch. y otros: *Test para la primera infancia*. Labor, Barcelona, 1934; GESELL, A. y AMATRUDA, C. S.: *Developmental diagnosis*. Harper and Row, Nueva York, 1964; ILLINGWORTH, R. S.: *El desarrollo del niño y del adolescente*. Médica y Técnica, Barcelona, 1982; SCHMIDT-KOLMER, E. y REUMANN, J.: *Leitfaden für die Erziehung in Krippen und Heimen*. Volk, und Gesundheit, Berlín, 1958.

TABLA 2

NOMENCLATURA Y DATOS RELATIVOS A LA POSICION SENTADA Y AL ACTO DE SENTARSE
EN 6 TABLAS DE DESARROLLOS HABITUALES

	Aksarina 1965	Brunet 1951	Bühler 1953	Gesell 1964	Illingworth 1960	Schmidt 1958
Meses comenzados*						
a. Sentado con ayuda						
Mantenido sentado por el adulto				1	1	
Cuando se le pone sentado, la curvatura de la espalda es regular						
Mantenido en posición sentada la espalda está menos curvada						
Si se lleva a la posición sentada, su espalda está todavía curvada		3			2	
Cuando se le levanta hacia la posición sentada, su espalda sólo se curva en la región lumbar				4	4	
Sentado con la espalda recta						5
Se mantiene sentado con un ligero apoyo, recta la espalda. (El niño es conducido a la posición sentada: se sueltan progresivamente los brazos y se le sostiene ligeramente, sujetándole por la mitad del cuerpo)		5				
Sentado con apoyo, se vuelve hacia un objeto. (Sentado en los brazos del adulto, que mantiene su espalda, se le acerca a un hilo de lana roja. Cuando lo distingue, el adulto se vuelve con el niño. Así no podrá ver lo más que volviendo la cabeza)			7			
Sentado con apoyo, se quita la servilleta puesta sobre su cabeza. (El niño está sentado sobre la mesa, el adulto le sostiene la espalda y sus brazos quedan libres)		7				
Sentado rígidamente en la silla de reconocimiento. Simetría bilateral				4		
Mantenido con cojines permanece sentado de 10 a 15 minutos				4		
Conducido a la posición sentada y no sostenido, el niño se inclina mucho hacia adelante y sus manos se apoyan en la mesa		5				
Sentado con la espalda recta en la silla (silla de reconocimiento)				6		
Sentado con apoyo en el cochecito o en la silla alta					6	
Puede permanecer sentado un largo momento con apoyo: rodeado de apoyos en su silla o en su cuna con una almohada, puede permanecer sentado sin vacilar ni caer hacia adelante		6				
Sentado contra los barrotes de su cuna (no en una esquina), se mantiene con la espalda recta			7			
Mantenido sentado						
Se mantiene sentado un breve momento, inclinándose hacia adelante y apoyando las manos en la mesa				7		
Se mantiene sentado en el suelo, con las dos manos delante para apoyarse					7	
Si puede agarrarse, se mantiene sentado sin curvar la espalda						7
Sentado adosado se libera de una servilleta que le han puesto en la cabeza. (Se le ha sentado en la esquina de la cuna, sujeto con cojines; no oscila mientras se quita la servilleta de la cabeza)						8
Puede permanecer sentado agarrándose o apoyándose en el suelo. (Se le coloca sentado en su cuna, cerca de los barrotes. Al observarle, no se le suelta hasta que se haya agarrado o esté apoyado en el colchón)						8
b. Se mantiene sentado libremente						
Puede mantenerse sentado durante unos segundos, inclinándose hacia adelante				4		
Durante unos instantes se mantiene sentado erguido					7	
Permanece sentado un breve instante sin apoyarse. (No se cae hacia adelante, no oscila hacia un lado)					7	
Sentado unos instantes en el suelo sin apoyo						8
Sentado sin apoyarse						8
En posición sentada trata de alcanzar un objeto: por ejemplo, se inclina hacia adelante						8
Sentado: permanece erguido un minuto, inestable						8
* Los datos de los diferentes autores han sido convertidos en meses de edad comenzados.						
Permanece sentado 10 minutos y más estable; todavía puede echarse bruscamente hacia atrás						9
Sentado, se echa hacia adelante y se pone derecho						9
Firmemente sentado en el suelo durante 10 minutos. (Se inclina hacia adelante, no hacia un lado y después recupera el equilibrio)						9
Sentado sin apoyo, se quita la servilleta que le han puesto en la cabeza. (Se le levanta ligeramente para sentarle; mantiene la espalda erguida, prefiere estar sentado o tumbado; retira la servilleta sin perder el equilibrio)						9
Comienza a mantenerse sentado. (Se sienta apoyándose en una mano)						9
Se sostiene con seguridad, se vuelve y se inclina sin caer. (Se sienta él mismo)						9-10

Meses comenzados*

b. Se mantiene sentado libremente (continuación)

Sentado sin apoyo. (Colocado sentado en medio de la cuna permanece sentado erguido sin apoyarse)	9-10
Sentado libremente, coge dos juguetes. (Se le ofrece un juguete al niño, que está sentado erguido sin apoyarse. Cuando lo coge, se le ofrece un segundo juguete; no se cae al tener la mano para cogerlo)	9-10
Sentado sin apoyarse, se quita la servilleta colocada sobre su cabeza sin perder el equilibrio	9-10
Sentado con un buen control, separadas las piernas	10
Sentado indefinidamente estable	10
Sentado estable, sin peligro de caerse. (Puede volver a tumbarse y a sentarse)	10
Sentado, gira sobre sí mismo	12
En posición sentada, puede volverse para coger un objeto	12

c. Se sienta y vuelve a tumbarse

Tirando ligeramente de su antebrazo, levanta la cabeza y los hombros. (Tumbado de espaldas sobre una superficie plana)	4
Sosteniéndole, levanta la cabeza y los hombros. (El examinador pasa la mano por debajo del niño tumbado de espaldas y le levanta un poco. El niño trata de levantarse más)	5
Si se sujetan sus dos manos, logra sentarse	5
Se sienta con ayuda. (Tumbado de espaldas, se le sienta tirando de sus manos. El niño ayuda, levanta la cabeza y los hombros)	6
Agarrándose a los dedos del adulto el niño consigue sentarse	6
El niño participa activamente (ayuda) mientras que se tira de él para sentarle	7
Ejerciendo una ligera tracción en su antebrazo, se levanta para sentarse	8

Se sienta con la ayuda del adulto o trata de sentarse

Se sienta sin agarrarse	8
Se sienta por sí mismo	9
Puede levantarse hasta la posición sentada	10
Se sienta a partir de la posición ventral	10
Se sienta. (Se muestra un objeto al niño tumbado; sólo puede alcanzarlo si se sienta)	11-12
Se sienta solo en la sillita	16-18
Se sienta solo en la sillita. (Vale cualquier posición con tal de que la espalda esté contra el respaldo)	19
Se sienta en la sillita con facilidad	25
Se tumba a partir de la posición sentada sin agarrarse	8
Se tumba a partir de la posición sentada	9
Sentado, puede tumbarse hacia abajo	10
Sentado, puede ponerse a gatas	13

Se sienta por sí mismo

Vuelve a tumbarse

mento ni siquiera es destacado en todos los cuadros de desarrollo como etapa importante).

Podrían hacerse constataciones análogas respecto a la posición de pie o a la marcha.

Las dos fuentes esenciales de divergencias que se encuentran en la literatura especializada

Discordancias entre el objetivo inicial de los exámenes o tests y su utilización

La mayoría de los investigadores comenzaron sus estudios en el campo del desarrollo motor con objeto de obtener datos complementarios sobre el funcionamiento del sistema nervioso y sobre su desarrollo. Por eso mismo trataban de establecer métodos y criterios complementarios de examen para detectar los casos de niños cuyo sistema nervioso presentara anomalías. Generalmente, los métodos del examen son elaborados conforme a tales objetivos.

En el curso del examen se coloca al niño en diversas posiciones: se le pone sobre la espalda, se le vuelve sobre el vientre; se le levanta hasta la posición sentada o de pie; volviéndole sobre el vientre se le levanta en el aire, se le acerca a una superficie de forma que sólo puede tocarla si tiende los brazos¹², o se le suspende por los pies, cabeza abajo¹³. Con ayuda de diversos criterios, los investigadores describen la manera de reaccionar del niño, su sostenimiento, la duración de su reacción si llega el caso, etc. (Ver tabla 2). Generalmente los exámenes realizados son complejos: se observa al niño desde diversos puntos de vista y en posiciones variadas¹⁴. Algunos investigadores se interesan especialmente por el desarrollo de una forma particular del movimiento o del comportamiento y examinan al mismo niño o a varios siempre en una misma situación¹⁵.

¹² ANDRE-THOMAS, S.; CHESNY, Y. y SAINT-ANNE DARGASSIES, S.: *The neurological examination of the infant*, en «Little Clubs Clinics in developmental medicine», núm. 1, 1960, págs. 38-39.

¹³ MCGRAW, M. B.: *The neuromuscular maturation of the human infant*. Hafner, Londres, 1966, pág. 37.

¹⁴ Por ejemplo, BAYLEY, N.: *Manual of direction for an infant scales of development*. Nat. Inst. of Mental Health, 1964; ILLINGWORTH, R. S.: *Ob. cit.*; SHIRLEY, M. M.: *The first two years*. Minnesota University Press, 1933, vol. I.

¹⁵ Por ejemplo, AMES, L. S.: *The sequential patterning of prone progression in the human infant*, en «Genet. Psychol. Monogr.», núm. 19, 1937, págs. 409-460; BURNSIDE, L. H.: *Coordination in the locomotion of infants*, en «Genet. Psychol. Monogr.», núm. 2, 1927, págs.

Del carácter específico de estos exámenes se puede deducir que no se proponen esencialmente estudiar la actividad motriz autónoma. En los primeros estadios del desarrollo, pero también en los estadios ulteriores, los investigadores se han concentrado sobre todo en la descripción, el análisis y la evaluación de diferentes reflejos aparecidos paralelamente al desarrollo¹⁶.

Por las mismas razones tampoco han estudiado la siguiente cuestión: ¿desempeñan un papel los movimientos y las posturas provocados en el curso del examen dentro de la vida cotidiana del niño no deficiente, en su desarrollo psicossomático y especialmente psicomotor? Y si es así, ¿cuál?

Estos exámenes, aplicados a su objetivo inicial, es decir al diagnóstico precoz de las deficiencias del sistema nervioso de los bebés, complementando otros métodos y otros exámenes, tiene una enorme importancia; además, resultan muy útiles para el estudio del desarrollo del sistema nervioso en general. Por lo demás Harvie¹⁷ y McGraw¹⁸ precisan claramente que consideran las informaciones obtenidas en el curso de los exámenes de este tipo sólo como elementos del balance neurológico.

Pero por lo general las posiciones y los movimientos así obtenidos, descritos a partir de criterios más o menos diferentes, no son sólo considerados como formas de comportamiento provocadas y observadas para el examen; los manuales de pediatría y la mayoría de los tratados de psicología genética describen, sin más comentarios o análisis, los reflejos, las posturas específicas y los encadenamientos de movimientos así provocados como la evolución fisiológica del desarrollo motor, como movimientos habituales del niño en el curso de su actividad cotidiana.

Esta actitud de los investigadores se refleja muy bien en las preguntas formuladas a las madres y en sus obras de divulgación. Illingworth¹⁹, cuando establece las anamnesis, pregunta a la madre la edad

284-273; MCGRAW, M. B.: *Development of neuro-muscular mechanism as reflected in the crawling and creeping behavior of the human infant*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 58, 1941, págs. 83-111; SHAPIRO, H.: *The development of walking in a child*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 100, 1962, págs. 221-226.

¹⁶ ANDRE-THOMAS, S.: *Psycho-affectivité des premiers mois du nourrisson*. Masson, París, 1959; BERGERON, M.: *Ob. cit.*; BROCK, J.: *Biologische daten für den Kinderarzt*. Springer, 1954; KOUPERNIK, C.: *Desarrollo psicomotor en la primera infancia*. Paideia, Buenos Aires, 1976; PEPPER, A.: *Die Eigenart der kindlichen Hirtätigkeit*. Georg, Leipzig, 1961; SCHALTENBRAND, G.: *The development of human motility and motor disturbance*, en «Arch. Neurol. Psychol.», núm. 20, 1928, págs. 720-730.

¹⁷ HARVIE, F. H.: *Pediatric methods of standards*. Lea and Febiger, 1962, pág. 40.

¹⁸ MCGRAW, M. B.: *Development of neuro-muscular mechanism as reflected in the crawling and creeping behavior of the human infant*, *ob. cit.*, págs. 119-131.

¹⁹ ILLINGWORTH, R. S.: *An introduction to developmental assessment in the first year*. Little Club Clinics in developmental medicine & National Spastics Society, Londres, 1962, pág. 26.

a la que el niño podía, colocado en el suelo, permanecer sentado unos segundos sin caerse (y esto como un momento normal del desarrollo). Pregunta después cuándo consiguió mantenerse de pie, agarrándose a un mueble (él propone la 36ª semana; en su opinión el niño se levanta hasta ponerse de pie a la 40ª semana). Gesell²⁰, en su libro escrito para madres y puericultoras y al caracterizar el comportamiento típico de la edad de 16 semanas, dice que se deja levantar con placer, o bien sostenido, del decúbito dorsal a la posición sentada y si se le mantiene sólidamente puede permanecer así con alegría un buen rato, llegando hasta los 10 minutos. Diez años más tarde, el sucesor de Gesell, Ilg²¹, describe de una manera análoga el comportamiento típico del niño de 16 semanas en su libro destinado a las madres.

La descripción del desarrollo es parecida en los libros de medicina y de psicología destinados a madres y puericultoras. Partiendo de las mismas fuentes, presentan tal o cual esquema global o parcial como un conjunto de fenómenos que las madres pueden observar y que pueden estimular fructíferamente (por ejemplo, los comportamientos con relación a la posición sentada o el mantenimiento del niño en posición vertical)²². Recientemente ha sostenido las mismas tesis el húngaro Fischer²³. Según él, hacia el cuarto o quinto mes, el niño, sostenido, permanece a gusto sentado durante unos minutos; a los 10 u 11 meses de edad da algunos pasos con ayuda. Kadar²⁴, describiendo al niño de 3 a 4 meses dice que se levanta hacia la posición sentada si se le sostiene de la mano; Telegdy²⁵ escribe, igualmente para las madres, que el niño de 4 meses se sienta con ayuda (a los 6-7 meses trata de permanecer sentado solo). (Ver fig. 1).

Divergencias en los comportamientos del adulto y en las posibilidades de movimientos que se ofrecen a los niños

Se encuentran también datos contradictorios en la comparación de las descripciones o de las tablas de desarrollo que no se limitan a re-

²⁰ GESELL, A.: *La educación del niño en la cultura moderna*. Nova, Buenos Aires, 1967.
²¹ ILG, F. L. y BATES AMES, L.: *La conducta del niño*. Psique, Buenos Aires, 1965.
²² BIELEK-WALTNER, 1943, págs. 2-21; BOUFFARD, P.: *El niño hasta los tres años*. Cultura popular, Barcelona, 1967; DAVID, M.: *El niño de cero a dos años. Vida afectiva. Problemas familiares*. Marfil, Alcoy, 1964; HERZKA, 1965; HURLOCK, E. B.: *Child development*. McGraw Hill, Nueva York, 1964, págs. 65-84; KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Unser Kind*. Volk und Gesundheit, Berlín, 1956, págs. 226-250, 282; KOHLER, O.: *Der Säugling*. Hirzel, Leipzig, 1953, págs. 25-26; SPOCK, B. y REINHART, J.: *A baby's first year*. Pocket, Nueva York, 1962, págs. 13, 43, 90; WOLF, K. M.: *As your child grows. The first eighteen months*. The Child Study Association of America, 1955, pág. 24.
²³ FISCHER: 1982, pág. 34.
²⁴ KADAR, A.: *A gyermekorvos tanácsai*. TIT Kiadás, Budapest, 1965, pág. 90.
²⁵ TELEGDY-VEZEKENYI: 1962, págs. 8-9.



A los 2 meses tumbado sobre el vientre, apoyándose en los antebrazos, puede levantar el busto. Sigue con los ojos las formas y los objetos en movimiento. Parlotea, sonríe a las personas conocidas.



3 meses. Tiende la mano hacia los objetos que se le acercan; reconoce a personas de su entorno; se muestra atento a la música.



4 meses. Permanece sentado con ayuda. Juega con sus manos, ríe con fuerza.



6-7 meses. Permanece sentado sin ayuda.



8 meses. Permanece de pie con ayuda. Ma-Ma.



9 meses. También puede ponerse de pie solo, agarrándose a los muebles. Pa-Pa.



10 meses. Gatea.



11-12 meses. Anda con ayuda.



14-15 meses. Anda solo.



20 meses. Ejecuta órdenes sencillas. Es limpio.



2 años. Conoce los nombres de los objetos de su entorno, ordena sus juguetes.



3 años. Ayuda a que le visitan, puede lavarse las manos.

Fig. 1. La ilustración del desarrollo motor en el libro de Telegdy-Vezekényi (1962), destinado a las madres

gistrar situaciones experimentales sino que se hallan fundadas en la observación regular de la vida cotidiana de los niños. (Ver, por ejemplo, en la tabla 9, la importante desviación con respecto a los datos de edad tal como lo expone Brunet-Lézine con relación al gateo).

La explicación de estas divergencias está en las condiciones de educación de los niños pequeños propias de cada país y que condicionan su desarrollo: ¿cuáles son los hábitos, cuáles las tradiciones que obstaculizan o que, por el contrario, hacen posibles sus movimientos? (Por ejemplo, ¿se permite o no se permite a los niños gatear? Y en caso afirmativo, ¿a qué edad?). Los resultados de conjunto de las investigaciones, las prescripciones de las tablas normativas reflejan muy naturalmente la incomparabilidad de los diferentes sistemas de cuidados y de educación. Pero esto no se manifiesta en la argumentación de sus autores, porque cada uno tiene la sensación de que son evidentes y da por aceptados los hábitos y las condiciones tradicionales de su propio país; proporcionar una descripción de ellos les parece, por consiguiente, inútil.

Proceso de adquisición de algunas posturas o movimientos

Las obras especializadas, antiguas y modernas (salvo algunas excepciones, ver cap. 2), integran en sus descripciones la ayuda directa de la madre como condición previa y como acompañamiento del proceso de desarrollo motor. Se encuentran concepciones análogas en la mayor parte de los manuales de pediatría. Según Brock²⁶, el niño se sienta sin apoyo después del sexto mes, pero con apoyo lo consigue mucho antes; después de los 6 meses, bien sujeto, permanece de pie; sólo más tarde se agarra. Según Court²⁷, a los 9 meses el niño puede permanecer de pie, agarrándose a los muebles, pero no puede ponerse de pie hasta los 10 meses; anda, sostenido por la mano, a los 11-12 meses. En la descripción de Debré²⁸, el niño da algunos pasos si está bien sujeto y en ciertos casos durante algunas semanas sólo puede andar en estas condiciones. En las normas de Lukacs²⁹, el niño permanece sentado con apoyo hacia los 5-6 meses. Elementos semejantes

²⁶ BROCK, J.: *Ob. cit.* vol. II, págs. 736-737.

²⁷ COURT, S. D. M.: *Ob. cit.*, pág. 212.

²⁸ DEBRÉ, R.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 26.

²⁹ LUKACS, J.: *Ob. cit.*, pág. 18.

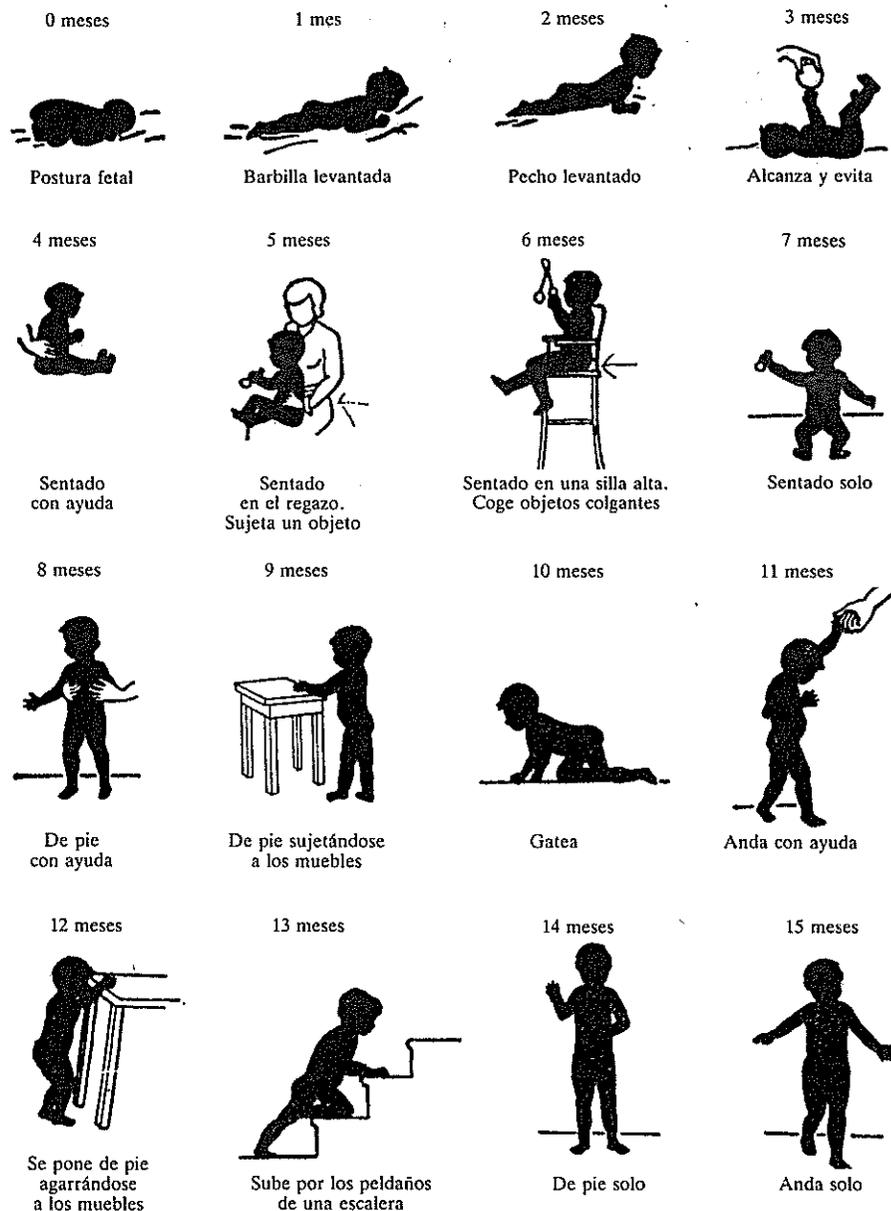


Fig. 2. Serie de figuras de Shirley para ilustrar el desarrollo motor. Ha sido publicada desde 1933 en numerosas obras de psicología³⁰

³⁰ La serie reproducida corresponde a LANDRETH, C.: *The psychology of early childhood.* Alfred A. Knopf, Nueva York, 1959, pág. 79.

figuran en buen número de obras³¹. En las tablas normativas de desarrollo más usuales se mencionan regularmente unas u otras de las posiciones o de los movimientos ejecutados con la ayuda de la madre³². (Ver fig. 2).

Entre los factores ambientales que guardan relación con el desarrollo motor del niño de buena salud, los autores citados atribuyen una gran importancia al rol enseñante de la madre (o de quien la sustituya) a su ayuda, a su apoyo, a su acción, que influyen directamente en la adquisición por parte del niño de la posición sentada, la posición de pie y la marcha. Conforme a sus descripciones y orientaciones, es preciso colocar al niño sentado, es preciso ayudarlo a sentarse, es preciso mantenerle sentado —hay que ponerle de pie, ayudarlo a ponerse de pie— es necesario hacerle andar. Para quienes consideran el procúbito ventral como un estadio importante, hay que dar también la vuelta al niño para que permanezca tumbado hacia abajo. Al obrar así, es preciso proporcionar una asistencia o una ayuda directa, importante al comienzo y que progresivamente lo va siendo menos.

En estas condiciones el desarrollo motor se presenta de la siguiente manera:

Primera secuencia:

se hace conocer al niño la nueva postura, el nuevo movimiento de desplazamiento

El niño, cuya posición es todavía el decúbito dorsal, es vuelto sobre el vientre; un poco más tarde, tanto si está tumbado hacia arriba

³¹ Brennan's *Practice of Pediatrics*, ob. cit., vol. I, cap. 9; DIECKHOFF, J.: *Ob. cit.*, pág. 23; EWERBECK-FRIEDBERG; 1965, págs. 223-224; FANCONI G. y WALLGREN, A.: *Ob. cit.*, pág. 10; FRONTALI, G.: *Manuale di Pediatria*. Minerva Medica, Turín, 1954, vol. I, págs. 160-161; GAISFORD, W. y LIGHTWOOD, R.: *Pediatrics for the practitioner*. Butterworth, Londres, 1953, págs. 22-23; GLANZMANN: 1958, págs. 994, 996-1000; GREEN, M. y RICHMOND, J. B.: *Pediatric diagnosis*. Saunders, Londres, 1962, págs. 184-186, 189; GRUNDLERSEIGE: 1961, pág. 32; HAMBURGER-PRIESEL: 1948, pág. 211; HOLT, L. E. y McINTOSH, R.: *Ob. cit.*, pág. 24; KELLER-WISCOTT: 1961, págs. 11-14; KLEINSCHMIDT: 1962, págs. 21, 58; LUST-PFAUNDLER-HUSLER: 1959, págs. 5-6; MONCRIEFF, A. y EVANS, P.: *Diseases of children*. Arnold, Londres, 1953, vol. I, págs. 94-96; NELSON, W. E.: *Ob. cit.*, pág. 34; OPITZ, H. y de RUDDER, B.: *Ob. cit.*, págs. 6-7; PEIPER, A.: *Ob. cit.*, pág. 248; RICHMOND, W. B. E.: *Child health and development*. Churchill, Londres, 1962, págs. 190-191; ROMINGER, E.: *Ob. cit.*, págs. 3, 15; SLOBODY, L. B.: *Survey of clinical pediatrics*. McGraw Hill, Nueva York, 1952, pág. 12.

³² ALDRICH, C. A. y NORVAL, M. A.: *A developmental graph for the first year of life, en «J. of pediat.»*, vol. V, núm. 29, págs. 304-307; BAYLEY, N.: *Manual of direction for an infant and infant scales of development*. Nat. Inst. of Mental Health, 1964, págs. 1-21; BRUNET, O. y LEZINE, I.: *El desarrollo psicológico de la primera infancia*. Pablo del Río, Madrid, 1978; BÜHLER, Ch.: *Ob. cit.*; FIGÜRIN (comunicado por ELKONINE): 1964, pág. 81; GESELL, A. y AMATRUDDA, C. S.: *Ob. cit.*; GRIFFITHS, H.: *The abilities of babies*. University of London Press, Londres, 1954, apéndice II; ILLINGWORTH, R. S.: *El desarrollo del niño y del adolescente*. Médica y Téc-

como hacia abajo, se le pone sentado para que aprenda a sentarse y después de pie para que aprenda a mantenerse de pie. Después se le lleva de las manos para que aprenda a andar. Desde hace poco tiempo se insiste cada vez más para que este aprendizaje no sea molestia sino una fuente de alegría para el niño; se nos previene contra el empleo de la fuerza.

Se precisa por lo general que una de las condiciones del éxito es la presencia de los reflejos adecuados, que hacen su aparición en el curso del desarrollo, paralelamente a la mielinización de los cilindros. Estos reflejos, que entran en acción en un momento dado, mantienen más o menos al niño en la posición en que haya sido colocado o le incitan a ejecutar unos movimientos cuando el adulto le coloca en una situación adecuada (por ejemplo, da unos pasos cuando se le pone de pie).

En muchos países se fabrican y utilizan diversos accesorios de apoyo y de sujeción.

Sillitas (del tipo *baby-relax*) en donde se puede colocar al niño sentado una vez que se le sostiene la cabeza. Estas sillas pueden ponerse sobre la mesa y adaptarse a los asientos de los coches. Se fabrican también silloncitos de tela conforme a la medida de los bebés. La pelvis queda inmovilizada por la posición de las piernas, que pasan a través de unos agujeros previstos a tal efecto en el fondo del sillón. El respaldo, los brazos y la mesita que está ante el niño rodean su tronco; puede permanecer así en posición sentada en un período en que se puede escurrir todavía de la silla alta.

Las sillas altas (combinadas) mantienen igualmente sentado al niño, aunque a una edad posterior, pero siempre antes de que pueda mantenerse sin apoyo. Y más tarde, cuando ya es capaz de sostenerse sentado, permanece allí más tiempo del que podría estar en esta posición sin apoyo. Este tipo de silla alta está muy extendido en el mundo entero.

En ausencia de estos accesorios, frecuentemente se trata de estabilizar al niño sentado con ayuda de cojines o se le sujeta (con ayuda de pañales, por ejemplo) contra un rincón de la cuna o en su cochecito.

En Francia, en Estados Unidos y en Italia se emplean también asientos colgados del techo (yupala); el niño queda allí inmovilizado en posición sentada y cuando da patadas en el suelo, el instrumento se desplaza de arriba abajo como un resorte. Se fabrican también sillas-mecedoras a las que se sujeta al niño con ayuda de tirantes.

Existen desde hace siglos accesorios para mantener de pie a los niños. Antiguamente eran estables y les mantenían en posición vertical en un mismo lugar. En la actualidad los más numerosos son los modelos rodantes. Cuando el niño, apoyado con el brazo sobre el «taca-taca», se inclina hacia un lado o hacia otro éste se desplaza con él. Generalmente se emplean estos aparatos antes de que haya aprendido a mantenerse de pie y a andar autónomamente.

Aunque hace siglos que se utilizan estos aparatos, todavía en boga en nuestros días, son raras las menciones que al respecto aparecen en

nica, Barcelona, 1982 y *ob. cit.*, págs. 25-26; SCHMIDT-KOLMER, E. y REUMANN, J.: *Ob. cit.*, págs. 24, 89; CHTCHELOVANOV, U.: (*L'éducation des jeunes enfants en institution*). Medgiz, Moscú, 1964, págs. 34, 170; SHERIDAN, M. D.: *The developmental progress of infants and young children*. Reports of public health and medical subjects, núm. 102, H.M.S.O., Londres, 1965; SHURLEY, M. M.: *Ob. cit.*, pág. 79.

los libros modernos de pediatría o en las obras de divulgación destinadas a los padres. La más mencionada es la silla alta. Bouffard³³, Court³⁴, Frontali³⁵, Gesell³⁶, Klimova-Fugnerova³⁷, Moncrieff-Evans³⁸ y el Children Bureau del Gobierno de Estados Unidos consideran, por ejemplo, los diferentes modelos de sillas para bebé como accesorios naturales en la educación, al mismo nivel que la ayuda de la madre. Bouffard y Frontali aconsejan los aparatos para andar, las sillas colgadas, etc. Spock³⁹ recomienda el «taca-taca».

Frente a estos autores Catel⁴⁰ se manifiesta resueltamente contra la práctica de colocar a los niños pequeños en sillas. Y Peiper⁴¹ menciona la «silla de andar» (*baby-trot*, «taca-taca») como un instrumento del que conviene prescindir.

Segunda secuencia:

el niño aprende a mantenerse solo en la nueva posición y después a entrar en actividad en ella; aprende a ejecutar por sí mismo los movimientos de desplazamiento que le han «enseñado»

Cada vez más frecuentemente y durante más tiempo, el adulto hace al niño adoptar las nuevas posiciones (sentada, de pie) o los nuevos movimientos (la marcha), prestándole cada vez menos apoyo o ayuda hasta el momento en que, por fin, consigue mantenerse solo o ejecutarlos por sí mismo. (Colocado sentado o de pie, ya no se cae; colocado de pie, da algunos pasos). Con relación a la posición sentada, ciertos autores⁴² describen incluso detalladamente la forma de sostener al niño.

Tercera secuencia:

el niño aprende a encontrar y a abandonar la posición o la forma de desplazamiento anteriormente aprendida

Después de que el niño ha aprendido a permanecer en posiciones que el adulto le ha hecho adoptar, o a realizar movimientos a partir

³³ BOUFFARD, P.: *Ob. cit.*

³⁴ COURT, S. D. M.: *Ob. cit.*, pág. 218.

³⁵ FRONTALI, G.: *Ob. cit.*, vol. I, págs. 156-157.

³⁶ GESELL, A.: *Ob. cit.*

³⁷ KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Ob. cit.*, pág. 261.

³⁸ MONCRIEFF, A. y EVANS, P.: *Ob. cit.*, pág. 70.

³⁹ SPOCK, B.: *Baby and children care*. Bodley Head, Londres, 1956.

⁴⁰ CATEL, W.: *Die pflege des gesunden und des kraken Kindes*. G. Thieme, Stuttgart, 1952.

⁴¹ PEIPER, A.: *Ob. cit.*, pág. 247.

⁴² ANDRE-THOMAS, S.: *Ob. cit.*, pág. 117; FRONTALI, G.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 160; HURLLOCK, E. B.: *Ob. cit.*, pág. 68; LANDRETH, C.: *Ob. cit.*, pág. 82.

de ellas, es preciso que aprenda además a hallarlas y a abandonarlas por sí mismo. Así pues, después de haber aprendido a mantenerse tumbado sobre el vientre, deberá aprender a volverse sobre el vientre y a volverse de nuevo sobre la espalda. Cuando ya puede mantenerse sentado, debe aprender a sentarse y a volver a tumbarse; cuando ya haya aprendido a andar debe aprender a ponerse de pie y a volver a ponerse a gatas; una vez que sabe andar, aprenderá a ponerse de pie sin sujetarse. Estas son condiciones para que pueda efectivamente actuar de una manera autónoma en posiciones más evolucionadas, para que pueda ponerse en actividad y para que, a partir de estas posiciones, le sea posible emplear formas más avanzadas de movimiento sin la ayuda concreta del adulto.

Argumentos en favor de la intervención «enseñante» del adulto

En las obras de los especialistas son escasos los argumentos que justifican la intervención «enseñante» (modificante) del adulto.

Algunos autores dan importancia al ejercicio de las posturas y de los movimientos que se hacen practicar regularmente, para que aparezcan en el orden previsto y en las edades deseadas los diferentes estadios del desarrollo motor. Bouffard⁴³ afirma, por ejemplo, que los movimientos no son espontáneos, que es preciso ayudar al niño; para Hurlock⁴⁴ es la adquisición de la marcha la que exige aportar una ayuda al niño; para Kistiakowskaia⁴⁵, el «aprendizaje» debe asegurar un desarrollo en los variados aspectos y en los plazos prescritos.

Varios autores consideran que la posición ventral es una gimnasia preparatoria para la sentada, el gateo y la marcha (puesto que refuerza los músculos del cuello, los espinales y los del tronco). Es aconsejada desde que el niño sea capaz de levantar la cabeza en esa posición, por poco tiempo al principio y después progresivamente durante más tiempo. Por ejemplo, Brennemann⁴⁶, Opitz-De Rudder⁴⁷, Rominger⁴⁸, Spitzzy⁴⁹, Stirnimann⁵⁰ son de esa opinión. En Estados Unidos, y desde hace algunos años en muchos otros países, ciertos

⁴³ BOUFFARD, P.: *Ob. cit.*

⁴⁴ HURLLOCK, E. B.: *Ob. cit.*, pág. 177.

⁴⁵ KISTIAKOWSKAIA, M. M.: (*Quelques problèmes de l'apprentissage*). Moscú, 1966.

⁴⁶ Brennemann's *Practice of Pediatrics*, ob. cit., vol. I, cap. XI, pág. 14.

⁴⁷ OPITZ, H. y de RUDDER, B.: *Ob. cit.*, pág. 6.

⁴⁸ ROMINGER, E.: *Ob. cit.*, pág. 28.

⁴⁹ SPITZY, H.: *Die körperliche Erziehung des Kindes*. Springer, Viena, 1926.

⁵⁰ STIRNIMANN: 1951, pág. 59.

médicos, partiendo de consideraciones análogas, recomiendan colocar a los niños sobre el vientre desde su nacimiento.

Por lo que se refiere a poner al niño sentado o de pie, hace también hincapié en las repercusiones favorables en la musculatura, el esqueleto y la respiración. Así, según Frontali⁵¹, es preciso poner al niño sentado y de pie para favorecer, mediante estos ejercicios musculares regulares, el metabolismo de los tejidos de los músculos y de los huesos; Gesell⁵² e Ilg⁵³ observan que el niño de 16 semanas se siente feliz cuando se le pone sentado, sus ojos brillan, su respiración se acelera y su pulso es más rápido. Klimova-Fugnerova⁵⁴ escribe que cuando el niño de meses, cogido a nuestros dedos, se levanta hasta la posición sentada y después permanece sentado, fortifica sus músculos. Kistiakowska⁵⁵ estima que es preciso poner al niño de pie para fortificar sus cuádriceps.

Ciertos autores consideran que es necesario para el desarrollo intelectual del niño colocarlo en determinadas posiciones. Por eso proponen que desde muy pronto se le hagan adoptar ciertas posturas, sin tener en cuenta el papel que desempeña la postura considerada en el orden de aparición de los estadios del desarrollo. Elkonine⁵⁶ propone girar al niño hacia un lado y hacia el otro; este cambio en el espacio le proporciona unos estímulos sensoriales, variados, visuales, auditivos, térmicos, táctiles y de otros tipos; Gesell⁵⁷ recomienda sentar en una silla al niño de 28 semanas para que también vea mejor.

Se reconoce generalmente que también se pone sentado al niño para que entre en actividad, pues en la posición sentada tiene más posibilidades de movimientos de brazos y manos que tumbado hacia arriba o hacia abajo. Se pone al niño de pie y se le hace andar para que pueda desplazarse cuanto antes, para que adquiera unas experiencias espaciales y para que establezca mejores contactos con su entorno.

Para numerosos autores, poner al niño sentado o de pie es importante desde el punto de vista de la relación de éste con el adulto. Señalan que el niño desea obtener la ayuda de los padres para pasar desde la posición de echado de espaldas hasta la posición sentada; quiere ser llevado hacia arriba, tendiéndole el adulto un dedo para ayudarlo. El niño espera ser levantado y puesto de pie; más tarde quiere obtener un apoyo cuando trata de mantenerse de pie, aferrán-

⁵¹ FRONTALI, G.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 160.

⁵² GESELL, A.: *Ob. cit.*

⁵³ ILG, F. L. y BATES AMES, L.: *Ob. cit.*

⁵⁴ KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Ob. cit.*, pág. 250.

⁵⁵ KISTIAKOWSKAIA, M. M., en CHTCHELOVANOV, U.: *Ob. cit.*

⁵⁶ ELKONINE: 1964, pág. 70.

⁵⁷ GESELL, A.: *Ob. cit.*

dose a la mano del adulto, y desea que se le pasee cogiéndole las manos. David⁵⁸ asegura que al niño le encanta que le mantengan sentado (4-5 meses) y que se alegra cuando le ponen de pie. Todo esto desempeña un papel en el establecimiento de los contactos humanos. Gesell⁵⁹, entre los juegos sociales que enumera como placenteros para el niño de 40 semanas, sugiere hacerle andar sosteniéndole de la mano, tumbarle en el suelo hacia abajo y sentarle en una mecedora. Según Hurlock⁶⁰, el niño de 4 meses muestra un deseo evidente de estar sentado, pero como sus músculos no están aún suficientemente fuertes, se cae. Si se le ayuda un poco se siente muy feliz.

Finalmente, un argumento en favor de esta práctica tan corriente: la costumbre, el hábito. Es lo que hacen instintivamente las madres; esto es lo que por lo general aconsejan, y con frecuencia sin comentario, los médicos y los psicólogos y esto es lo que se ha publicado sin justificaciones en la mayoría de los tratados y manuales de pediatría; porque lo que es habitual acaba por ser «natural». En algunos este punto de vista es explícito⁶¹. Peiper⁶²:

«Cada posición que el niño adopta es ya conocida por él puesto que la madre le vuelve sobre el vientre, le sienta o le pone de pie mucho antes de que pueda volverse, sentarse y ponerse de pie... La madre... mediante su reiterada ayuda, asiste al niño en sus tentativas; los movimientos le resultan pues tan evidentes que ni siquiera tiene que aprenderlos».

Rasgos problemáticos del desarrollo motor resultantes de la «enseñanza» de los movimientos

Aunque el proceso descrito de la adquisición de los diferentes estadios del desarrollo motor esté ampliamente admitido y considerado como natural, merece sin embargo algunas reflexiones.

1. Lo que resulta más sorprendente es que en el curso de este proceso, el niño se halla continuamente «clavado en un sitio», inmovilizado, reducido a una misma postura. El bebé que se mueve con vivacidad tumbado de espaldas —vuelve la cabeza a la izquierda, a la derecha, juega con sus manos, agita sus pies y sus manos, a menudo gira en su cuna, lo que constituye un esbozo de desplazamiento— es tum-

⁵⁸ DAVID, M.: *Ob. cit.*

⁵⁹ GESELL, A.: *Ob. cit.*

⁶⁰ HURLOCK, E. B.: *Ob. cit.*, pág. 78.

⁶¹ Por ejemplo, DAVID, M.: *Ob. cit.*; ELKONINE: *Ob. cit.*, pág. 71; FRONTALI, G.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 161.

⁶² PEIPER, A.: *Ob. cit.*, pág. 247-248.

bado hacia abajo durante períodos más o menos largos. Pero en este estadio, sobre el vientre, se halla inmovilizado y sus movimientos quedan reducidos. Sólo puede alzar la cabeza. Y cuando esté familiarizado con esta posición, cuando sea capaz de volverse alternativamente de la posición tumbada sobre la espalda a tumbada sobre el vientre, se le sienta. Queda de nuevo inmovilizado durante semanas porque no puede abandonar la posición sentada. Si no está suficientemente sostenido o apoyado, se cae. En la nueva posición, más «evolucionada», es por consiguiente otra vez incapaz de cambiar de posición o de desplazarse por sí mismo. Y cuando se pone de pie al niño se produce el fenómeno análogo.

El niño pequeño se ve así forzado, prácticamente durante todo el primer año de su vida, a pasar casi inmóvil una parte más o menos considerable de su tiempo de vigilia, puesto que debe ejercitar movimientos que aún no es capaz de realizar por sí solo. Hasta que no ande, apenas tendrá ocasión de cambiar de posición o de desplazarse por sí mismo.

2. Exige reflexión otro aspecto de este desarrollo: todas las posturas nuevas, todos los nuevos movimientos son, en efecto, experimentados, realizados al principio con una coordinación mala, a menudo con crispaciones y tensiones. Esto se refleja igualmente en las diferentes descripciones de la evolución de la posición sentada, de pie y de la marcha.

A esto se añade, la mayor parte de las veces, una posición estática anormal de partida, visible desde el primer momento: el niño estabiliza la cabeza, hundiéndola en los hombros; está sentado con la espalda curvada, en cifosis, su peso no descansa sobre los isquiones (nalgas); o está de pie, con la espalda en lordosis, las rodillas curvadas, por mencionar sólo los fenómenos más flagrantes. En estas posiciones los músculos conservan el mantenimiento defectuoso, funcionan en falso, hallando una solución insatisfactoria a una desproporcionada tarea impuesta a su organismo. Se crispan, se tensan, mientras que otros grupos musculares se relajan y no desempeñan papel alguno en el mantenimiento del equilibrio. Por ejemplo, el niño de 4 meses al que se mantiene sentado tiene la espalda rígida, mientras que la musculatura de las piernas se muestra totalmente pasiva: ha quedado roto el equilibrio global de la musculatura.

3. El equívoco de esta práctica forzada de los movimientos resulta aún más evidente si se reflexiona sobre el siguiente hecho: en el curso de los períodos ulteriores de la vida, bien sea en los deportes, en los entrenamientos o en la gimnasia ortopédica o correctiva, se evita mantener mediante el ejercicio unas situaciones «en falso». No es habitual que los ejercicios se realicen sobre todo (quizás exclusivamente) en una posición desequilibrada, que se inmovilice al sujeto durante largos momentos en posiciones falsas, ni que se le haga realizar regularmente un ejercicio defectuoso. Sin embargo esto es lo que ocurre cuando se levanta al niño pequeño desde la posición tumbada hacia arriba

hasta la posición sentada, o más tarde, cuando se le enseña a andar.

4. Es preciso reflexionar sobre otra anomalía: el niño pequeño, mantenido la mayor parte del tiempo, en el transcurso de su primer año, en posturas que no puede adoptar ni abandonar por sí mismo, continúa dependiendo de la ayuda del adulto a lo largo de todo este período, a pesar de que su agilidad y movilidad son cada vez mayores. Así inmovilizado, aunque pueda manipular en una posición crispada (sentado, por ejemplo), no es capaz de recuperar el juguete que ha dejado escapar de sus manos. De esta manera, hasta para tener una continuidad en su juego, necesita de la ayuda del adulto.

El niño con buena salud, cada vez más necesitado de actividad paralelamente a su desarrollo, si se encuentra inmovilizado, condenado a la inactividad y a la impotencia, se vuelve frecuentemente inquieto, insatisfecho, descontento. Esta es una de las razones por las que exige cada vez más que el adulto le cambie de posición, poniéndole sentado, de pie y haciéndole andar. Le atraen los movimientos más evolucionados, realizados con ayuda del adulto; en efecto, esta actividad, esta ocupación se convierte para él en una necesidad natural y cotidiana; la necesidad de que alguien le ayude constantemente cuando tiene dificultades durante sus juegos o sus movimientos se hace realidad. Con frecuencia la falta de sitio, la ropa inadecuada, las prohibiciones del adulto, hacen más difícil, si no imposible, para él la adquisición de los movimientos que podría realizar por sí solo, por su propia iniciativa.

Datos sobre el rol del adulto en relación con los movimientos espontáneos

MOVIMIENTOS ESPONTANEOS... «OTROS» MOVIMIENTOS

Al hablar del desarrollo de la motricidad los libros de pediatría tratan sobre todo de los movimientos «clave», de los movimientos básicos, como la posición sentada, de pie y la marcha, es decir de movimientos cuyo papel será después fundamental. Su aparición es muy esperada por los padres y su retraso les inquieta...

La mayoría de los autores consideran importante que el niño pueda moverse e incluso que pueda hacerlo a su manera. Pese a ello, en sus obras, no prestan una gran atención a los movimientos que realiza durante el período de vigilia, cuando no está colocado en posición sentada o de pie y cuando no se le hace andar (por consiguiente cuando no está sentado ni de pie ni andando). Descuidan por tanto, tratar de los «otros» movimientos que son característicos de la primera infancia y que sólo tienen importancia en cuanto fases transitorias del desarrollo, antes de la adquisición de la marcha firme.

Estos «otros» movimientos que ocupan la jornada entera del bebé sano en un cierto estadio de su desarrollo —si tiene esa posibilidad— son los siguientes: volverse de la posición dorsal a la de costado y volver de nuevo a la dorsal; rodar a la posición ventral y volver a la dorsal; jugar en posición ventral; rodar; reptar sobre el vientre; gatear; las posiciones intermedias de «sentarse» —solo— y de volver a tumbarse; las posiciones intermedias para ponerse de pie —solo— o volver a estar de rodillas o sentado, etc.

En los manuales de pediatría y en los libros destinados a las madres, la mayoría de estos «otros» movimientos, sólo son mencionados, sin comentario las más de las veces. Incluso la posición ventral, que se considera generalmente como un estadio importante, no es tratada con una insistencia uniforme. Gaisford, Hamburger, Peterson-Moncrieff y Petényi, por ejemplo, ni siquiera la citan. Muchos⁶³ la mencionan, pero algunos sólo incidentalmente, para caracterizar la sujeción de la cabeza.

Bastantes pediatras⁶⁴ dan importancia al hecho de tumbar al niño hacia abajo o incluso lo recomiendan. Los manuales citados señalan todavía menos frecuentemente la importancia del reptar sobre el vientre o de gatear.

Condiciones materiales

En estas obras, las indicaciones referidas a las condiciones materiales que aseguren al niño posibilidades de moverse sólo se hallan bajo forma de generalidades. Allí donde las prescripciones son concretas no corresponden siempre al objetivo precisado anteriormente por el autor. Cito algunos ejemplos referidos a los «parques» de diversos modelos.

Los autores siguientes no mencionan el «parque» y, al margen de la cuna, ni siquiera citan un lugar propicio para moverse: Court, Da-

⁶³ DAVID, M.: *Ob. cit.*, DEBRE, R., LESNE, E. y ROHMER, P.: *Ob. cit.*, vol. I, págs. 25-26; GLANZMANN: 1958, pág. 996; GREEN, M. y RICHMOND, J. B.: *Ob. cit.*, pág. 181; HOLT, L. E. y McINTOSH, R.: *Ob. cit.*, pág. 24; KELLER: 1961, pág. 12; LUKACS, J.: *Ob. cit.*, pág. 18; DIECKHOFF, J.: *Ob. cit.*, pág. 41; FANCONI, G. y WAKKREN, A.: *Ob. cit.*; FISCHER: 1962, pág. 34; MONCRIEFF, A. y EVANS, P.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 90; NELSON, W. E.: *Ob. cit.*, pág. 34; RICHMOND, W. B. E.: *Ob. cit.*, pág. 191; SLOBODY, L. B.: *Ob. cit.*, pág. 12 y U. S. A. Government's Children Bureau: *Infant care*. Lancer, Nueva York, 1964, págs. 43, 48.

⁶⁴ *Brennemann's Practice of Pediatrics*, ob. cit., vol. I, XI, pág. 14; FRONTALI, G.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 160; GESELL, A.: *Ob. cit.*; GRUNDLER: 1961, pág. 75; KLEINSCHMIDT: *Ob. cit.*, pág. 39; KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Ob. cit.*, pág. 201; KÖHLER, O.: *Ob. cit.*, pág. 25; OPITZ, H. y de RUDDER, B.: *Ob. cit.*, pág. 6; OPITZ, H. y SCHMID, F.: *Enciclopedia pediátrica*. Morata, Madrid, 1971; PFAUNDLER: *Ob. cit.*, vol. VIII, págs. 10-12; ROMINGER, E.: *Ob. cit.*, pág. 28.

vid, Dieckhoff, Fanconi, Fischer, Gaisford, Glanzmann, Hamburger, Lust, Moncrieff, Paterson, Petényi, Richmond. Entre ellos David⁶⁵, Gaisford⁶⁶, Glanzmann⁶⁷, Lust⁶⁸ y Paterson⁶⁹ designan la cuna como el terreno para moverse y en donde el niño se pone de pie.

Me gustaría también señalar con algunos ejemplos que los autores que aluden al parque, lo hacen para edades y objetivos muy diversos. Klimova-Fugnerova⁷⁰ en el cuarto mes; el Children Bureau⁷¹ del Gobierno de Estados Unidos en el sexto mes; Bouffard⁷² en los meses ocho y nueve (en ningún caso antes) y Lukacs⁷³ en el undécimo mes. Otros determinan el momento propicio para el empleo del «parque» por el grado del desarrollo motor. Kleinschmidt⁷⁴ propone poner al niño en el parque cuando ya se desplace con facilidad sobre su cuna. Jochims⁷⁵ lo aconseja también para el período de reptar; Köhler⁷⁶, para el período de los primeros intentos de andar.

El papel del parque es definido de manera diversa: según Bouffard⁷⁷ el niño juega allí sentado, gatea, se pone de pie agarrándose y da sus primeros pasos suelto. Green⁷⁸ y Holt⁷⁹ sólo hablan del parque para decir que en ese lugar el niño se pone en pie agarrándose a los barrotes; según Klimova-Fugnerova⁸⁰, allí el niño se desplaza, se sienta y se pone de pie. Para Grundler⁸¹ el niño se desplaza por el parque y ello facilita el desarrollo de las funciones estáticas; Köhler⁸² señala que el niño, tras haber reptado, da sus primeros pasos en el parque. Así el parque es generalmente considerado como un campo de movimientos y de gimnasia autónomos.

Ninguno de los autores citados, tanto si proponen el parque para tal o cual objetivo (jugar, gatear, ponerse de pie, etc.) o para tal o cual edad (de 4 a 12 meses), proporciona indicadores sobre las di-

⁶⁵ DAVID, M.: *Ob. cit.*

⁶⁶ GAISFORD, W. y LIGHTWOOD, R.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 23.

⁶⁷ GLANZMANN: *Ob. cit.*, pág. 998.

⁶⁸ LUST: 1959, pág. 6.

⁶⁹ PATERSON, D.: *Sick children diagnosis and treatment*. Cassell, Londres, 1947, pág. 10; PATERSON, D. y MONCRIEFF, A.: *Diseases of children*. Arnold, Londres, 1947.

⁷⁰ KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Ob. cit.*, pág. 226.

⁷¹ U. S. A. Government's Children Bureau: *Ob. cit.*, pág. 74.

⁷² BOUFFARD, P.: *Ob. cit.*

⁷³ LUKACS, J.: *Ob. cit.*, pág. 65.

⁷⁴ KLEINSCHMIDT: *Ob. cit.*, pág. 39.

⁷⁵ JOCHIMS, en ROMINGER, E.: *Ob. cit.*, pág. 28.

⁷⁶ KÖHLER, O.: *Ob. cit.*, págs. 25-26.

⁷⁷ BOUFFARD, P.: *Ob. cit.*

⁷⁸ GREE, M. y RICHMOND, J. B.: *Ob. cit.*, págs. 186-188.

⁷⁹ HOLT, L. E. y McINTOSH, R.: *ob. cit.*, pág. 24.

⁸⁰ KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Ob. cit.*, pág. 273, 275 y 310.

⁸¹ GRUNDLER: *Ob. cit.*, pág. 75.

⁸² KÖHLER, O.: *Ob. cit.*, págs. 25-26.

mensiones del parque. En Hungría las dimensiones habituales de los parques de las familias son de 1×1 m. Son parecidas en los demás países pero los hay también más pequeños, redondos o rectangulares y del tamaño de una cuna. Se trata de espacios limitados que, según los autores citados han de servir de terreno para reptar, andar, etc.

Entre las dos obras que se refieren a instituciones, la de Schmidt-Kolmer prescribe dos parques espaciosos⁸³ para un grupo de 12 a 15 niños hasta la edad de 1 año. Añade que es preciso evitar el meter demasiados niños, pero no proporciona ninguna precisión ni sobre sus dimensiones ni sobre el número de niños que admiten según su edad o grado de desarrollo. Chtchelovanov⁸⁴ sugiere para niños de más de 5 meses, un parque de $1,37 \times 2,75$ m. y propone meter allí 8 niños. (Así un niño dispondrá aproximadamente de $0,47 \text{ m}^2$). Aconseja para los más pequeños, parques redondos, sin dar las dimensiones ni el número de niños que podría admitirse.

Constituyen excepción a esta regla algunas obras antiguas de autores húngaros: Berend⁸⁵ aconseja un parque de $1,50 \times 2$ m.; según Bokay⁸⁶, un parque de $2 \times 2,50$ m. resulta ventajoso para niños educados en la familia. En un parque así el niño posee verdaderamente la posibilidad de reptar, de moverse a su manera. Frontali, en una obra más reciente⁸⁷, aconseja para los niños de 7 a 10 meses, un parque de $1,30 \times 1,50$ m. en donde consigan moverse en cierta medida.

El papel restrictivo de la ayuda y de la prohibición

Generalmente los autores citados no mencionan la intervención modificadora de la madre, su ayuda directa o sus prohibiciones que limitan los movimientos del niño. Y sin embargo la «ayuda» de la madre (cuando coloca al niño en posición sentada o de pie o le hace andar, la silla a la que le sujeta, el «taca-taca» en que le coloca, el rincón de la cuna a donde le adosa rodeado de almohadones) constituye al mismo tiempo un obstáculo a los «otros» movimientos.

En la literatura que hemos estudiado sólo Caldwell⁸⁸ lo observa:

«...Cada posición en la que el adulto coloca o mantiene al niño representa en cierta medida unas limitaciones para éste; de una manera o de otra, constituye un obstáculo para sus movimientos».

⁸³ SCHMIDT-KOLMER, E. y REUMANN, J.: *Ob. cit.*, pág. 87.

⁸⁴ CHTCHELOVANOV, U.: *Ob. cit.*, pág. 101.

⁸⁵ BEREND: 1907, pág. 14.

⁸⁶ BOKAY: 1908, pág. 45.

⁸⁷ FRONTALI, G.: vol. I, pág. 156.

⁸⁸ CALDWELL, en HOFFMAN, M. L. y HOFFMAN, L. W.: *Review of child development research*. Russell Sage, Nueva York, vol. I, pág. 58.

La prohibición supone también unos límites. Algunos autores, como por ejemplo Kistiakowskaia⁸⁹, proponen impedir el ejercicio de ciertos movimientos, para asegurar el adecuado orden de aparición de los diferentes estadios. Frecuentemente se impide al niño reptar sobre el vientre o gatear, volverse de la posición dorsal a la ventral y viceversa o rodar, incluso donde hay bastante espacio para ello.

Cito a continuación tres ejemplos típicos que he podido observar personalmente:

Londres, marzo de 1962, S. R. Nursery. Niño de 11 meses. Se le sienta en el suelo poniendo ante él un juguete. Cuando pasa a la posición ventral se le vuelve a sentar y de nuevo se sitúa ante él un juguete. Cuando lo tira y se dispone torpemente a reptar, se le coge en brazos. Y como su descontento es evidente, se le sienta otra vez en el suelo con un juguete. Es lo que se acostumbra a hacer en Inglaterra.

Es posible advertir comportamientos análogos en las playas, por ejemplo. En el lago Balaton, en la arena, en agosto de 1965, el caso de una niña de 9 meses. Está sentada en su sillita, rodeada de su madre y de su padre; ante ella, juguetes. Cada vez que se inclina hacia adelante o trata de salir del cochecito, vuelven a sentarla. La niña vuelve a intentarlo varias veces y cuando los padres se distraen durante unos instantes, consigue salir, riéndose. En cuanto los padres se dan cuenta, la colocan de nuevo sentada. Contrariada, se echa a llorar y el padre, para desviar su atención y para conseguir que permanezca sentada sin llorar, se pone a jugar con ella. Escenas parecidas se ven a diario.

Budapest, julio de 1966. Niña de 11 meses. Su madre, danesa, de profesión sanitaria, se halla de visita en Hungría. Coloca a la niña sentada en el suelo; en cuanto se dispone a tumbarse hacia abajo, la madre vuelve a sentarla. Al no conseguir calmarla de esta manera la pone de pie y le hace andar. Afirma que así se acostumbra a hacer en su país.

Otras opiniones sobre el rol de los adultos

Esporádicamente se encuentran en ciertas obras ideas contrarias a las expuestas. Hohmann⁹⁰ desaprueba el colocar al niño sentado o de pie y hacerle andar. Aconseja dejarle en libertad para realizar estos movimientos por su propia voluntad y cuando lo desee. Subraya la importancia del procúbito ventral y del reptar. En sus escritos, Spitzzy⁹¹ considera inadecuada, e incluso perjudicial, la intervención de los adultos, sea del tipo que sea, para ayudar o apresurar la aparición de las posiciones sentada y de pie y la marcha, y condena los accesorios que sirven para activar la adquisición de estas posturas.

⁸⁹ KISTIAKOWSKAIA, M. M.: *Ob. cit.*, págs. 145-156.

⁹⁰ HOHMANN: 1921, págs. 20-22.

⁹¹ SPITZY, H.: *Ob. cit.*, pág. 52, y en un capítulo de PFAUNDLER: *Ob. cit.*

Subraya la importancia primordial de la forma en que se constituyen los movimientos en la primera edad, tanto desde el punto de vista de su adquisición como de las funciones estáticas ulteriores. Escribe:

«Tengo el profundo convencimiento, de acuerdo con otros investigadores, de que el mantenimiento postural interior del cuerpo se esboza en la primera infancia, y de que los orígenes de numerosas anomalías y deformaciones del cuerpo en la edad adulta se remontan a esta época».

Señala⁹² que es lamentable que se difunda el hábito consistente en levantar al niño «pasivamente» a la vertical. Nos previene contra esta costumbre, aunque sea usual en la mayor parte de los pueblos primitivos. Efectivamente, los pueblos primitivos crían a sus hijos en condiciones diferentes de las nuestras. Las circunstancias que les son propias favorecen el desarrollo de hombres fuertes y físicamente sanos mientras que perecen los niños de constitución frágil. Desaprueba la costumbre⁹³ de colocar al niño sentado desde sus primeros meses para acostumbrarle a mantener erguido el tronco; sostiene que a través de esta práctica, que se supone desarrollaría la musculatura, se obtiene precisamente el resultado contrario. Critica⁹⁴ numerosas obras importantes que proponen como época favorable para sentar al niño el momento en que «se muestre capaz y deseoso», tratando de levantar el tronco y agarrándose a la mano que le tiende el adulto. Piensa que esta concepción puede conducirnos a errores de interpretación porque el niño pequeño, a consecuencia de movimientos reflejos, se agarra a todo lo que puede; pero en este estadio no cabe hablar todavía de «deseo» de sentarse. Llega a la conclusión de que el período para la posición sentada es el momento en que el niño puede sentarse por sí solo, puede mantenerse sin apoyo y puede cambiar por sí mismo de posición. Considera también como muy importantes el procúbito ventral y la reptación⁹⁵.

Kreilshheim⁹⁶ y Ryl⁹⁷ en sus libros escritos para las madres —sin duda bajo el influjo de la escuela ortopédica de Viena— prohíben categóricamente sentar a los niños pequeños, ponerles de pie, hacerles andar; desaconsejan del mismo modo cualquier otra ayuda directa encaminada a la de estos movimientos. Russ⁹⁸ considera también que el niño sólo debe aprender a sentarse cuando sea capaz de alcanzar

⁹² SPITZY, H.: *Ob. cit.*, pág. 55.

⁹³ *Ibid.*, pág. 57.

⁹⁴ *Ibid.*, págs. 59-60.

⁹⁵ *Ibid.*, págs. 63-65.

⁹⁶ KREILSHHEIM: 1951, pág. 68.

⁹⁷ RYL: 1953, págs. 61-98.

⁹⁸ RUSS: 1960, págs. 50-52.

la posición sentada, a partir de la posición tumbada, a la que también debe ser capaz de volver por sí mismo. También él concede una gran importancia a la reptación. Considera que la posición sentada demasiado precoz, cuando la musculatura del niño no está todavía preparada, le hace pasivo, obstaculiza sus movimientos y ello influye desfavorablemente tanto en su sistema nervioso como en su comportamiento. Bokay⁹⁹, Gaisford¹⁰⁰ y Lukacs¹⁰¹ sólo dejan a la iniciativa del niño el ponerse de pie y el andar. Juzgan perjudicial apresurar estos movimientos. Aquí tampoco admiten la ayuda del adulto. Grundler¹⁰² también se muestra contrario respecto al poner de pie, pero en su descripción la adquisición de la posición de pie precede a la de «ponerse de pie». En el libro de Aksarina, Krivina¹⁰³ «pone de pie», «hace andar», pero desaprueba toda ayuda respecto de la posición sentada. Lukacs¹⁰⁴ no sienta al niño, pero en su descripción del desarrollo, la posición sentada figura antes del estadio de «sentarse».

Por el contrario, todos los autores que consideran importante el procúbito ventral, preconizan el colocar al niño sobre el vientre antes de que sea capaz de darse la vuelta él mismo. Entre otros, Aksarina, Hohmann, Russ y Spitzky.

⁹⁹ BOKAY: *Ob. cit.*, pág. 579.

¹⁰⁰ GAISFORD, W. y LIGHTWOOD, R.: *Ob. cit.*, vol. I, pág. 23.

¹⁰¹ LUKACS, J.: *Ob. cit.*, pág. 52.

¹⁰² GRUNDLER: *Ob. cit.*, págs. 32 y 75.

¹⁰³ AKSARINA: *Ob. cit.*, págs. 80-81 y 101.

¹⁰⁴ LUKACS, J.: *Ob. cit.*, pág. 18.

2. El desarrollo motor sin intervención directa del adulto

(LAS INVESTIGACIONES SOBRE LA MOTRICIDAD EN EL INSTITUTO LOCZY)

Algunas características del funcionamiento del Instituto¹

El Instituto fue fundado en 1946 para bebés que precisaban cuidados prolongados. Acogimos a niños cuya madre era tuberculosa o había fallecido en el parto, y a los hijos de nuestras nodrizas, así como a otros necesitados de cuidados por diversos motivos. Los niños pueden permanecer en el Instituto hasta los dos años y medio, todo lo más hasta los tres años.

La capacidad del Instituto es de 70 niños. (Al principio era sólo de 35; la transformación del edificio permitió elevarla a 60 y un poco más tarde a 70). La duración media de la estancia de los niños es de un año.

Desde su fundación, uno de los objetivos principales del Instituto fue garantizar a los niños un desarrollo favorable, es decir evitar por todos los medios la aparición del hospitalismo.

El principio básico determinante del funcionamiento del Instituto es el siguiente: para hacer posible un desarrollo global casi normal del niño pequeño es ante todo necesario que puedan establecerse relaciones armoniosas entre las *nurses* y los niños. Pensamos lograrlo sobre todo a través de los cuidados. Así, sin dejar de lado los problemas de orden general que siguen siendo fundamentales (¿qué come el niño? ¿Resulta adecuada su indumentaria? ¿Cuánto tiempo pasa al aire libre?, etc)², la manera de actuar cobra una importancia espe-

cial. ¿Cómo ofrece el adulto la alimentación y cómo la toma el niño? ¿Cómo se comportan la *nurse* y el niño? ¿Cuál es la cooperación que ha podido nacer y desarrollarse entre el niño y el adulto durante las comidas³, durante el baño⁴, a la hora de cambiarle de ropa? Nos esforzamos por conservar los grupos lo más estables posible, con sus *nurses*. Tratamos de procurar a los niños la calma necesaria para el sueño, espacios adecuados y numerosos objetos variados para manipular. Nos esforzamos también, en la medida de nuestras posibilidades, para que las *nurses* tengan el tiempo suficiente para unos cuidados atentos. (En el curso de su servicio, una *nurse* ha de atender ella sola a nueve niños).

El desarrollo psíquico y somático de nuestros niños es aproximadamente normal. Se muestran activos e interesados; su desarrollo y su comportamiento son más o menos análogos a los de los niños educados en el seno de su familia. No existen las carencias, típicas de los niños criados en institución. Todo esto constituye la condición primera del desarrollo motor cuyo estudio, basado en las investigaciones efectuadas en el Instituto, será objeto de nuestra obra. Ya se han obtenido resultados equivalentes, mientras que durante los primeros catorce años del Instituto, no existió otro personal de competencia pedagógica más que la jefe, encargada de organizar y dirigir el trabajo⁵. El número de personas que se ocupaba de los niños durante los primeros años resultaba inferior a las normas del país; en la actualidad cumple estas normas.

Indicaciones sobre el desarrollo ulterior de los niños educados en el Instituto

Hasta ahora se han llevado a cabo dos estudios catamnésicos relativos a los niños educados en Loczy desde su más temprana edad y durante períodos más o menos prolongados. Estos trabajos se propusieron examinar las eventuales repercusiones ulteriores, en la personalidad de los niños, de una estancia en institución así como sus medios de adaptación a la vida social.

³ PIKLER, E.: *Az etetéstechnika néhány részletkérdése*, en «Gyermekgyógyászat», núm. 4-6, 1958, págs. 121-123. (*Sobre algunos problemas de la nutrición*).

⁴ PIKLER, E.: *A hospitálizáció elleni küzdelem egyik részletkérdéséről*, en «Orvosi hetilap», núm. 4, 1966, págs. 166-168. (*Sobre uno de los problemas de la lucha contra el hospitalismo*).

⁵ PIKLER, E.: *A Csecsemőgondozás néhány kérdéséről*, en «Gyermekgyógyászat», núm. 2, 1951, págs. 321-327. (*Algunos problemas del cuidado de los bebés*), y *A prevenció általános kérdéseiről a bölcsődékben és csecsemőotthonokban*, en «Népegészségügy», núm. 35, 1955, págs. 31-38. (*Sobre la prevención en las guarderías*).

¹ Ver también APELL, G. y DAVID, M.: *Ob. cit.*

² Desde el principio estimamos que es muy importante para los niños pasar al aire libre el mayor tiempo posible. Por lo tanto, establecimos en función de ello su estilo de vida. En verano permanecen fuera durante casi todo el día; en invierno, hasta los más pequeños están fuera por lo menos durante la siesta.

Efectivamente, según un estudio realizado por Bowlby⁶ y basado en datos recogidos en el mundo entero, la mayoría de las personas que han pasado los primeros años de su vida fuera del medio familiar, revelan más tarde aberraciones de su personalidad. Estas se manifiestan esencialmente en relaciones sociales superficiales, en dificultades para controlar sus manifestaciones emocionales (cóleras, arrebatos) y, eventualmente, en insuficiencias de las funciones cognitivas y perceptivas. Estas aberraciones que aparecen más tarde, aunque el niño haya recobrado ulteriormente un medio familiar, son atribuidas al primero, a los dos o a los tres primeros años transcurridos en una institución. Otra constatación de Bowlby⁷: las personas educadas en institución a su edad más temprana establecen relaciones sexuales sin discernimiento. Las mujeres dan a luz hijos de los que no vuelven a ocuparse (de la misma manera que sus padres no se ocuparon de ellas), contribuyendo así a aumentar el número de niños abandonados.

En Hungría, Hirsch⁸ ha efectuado observaciones análogas sobre las aberraciones de la personalidad, en el transcurso de los exámenes catamnésicos efectuados a gran escala.

Durante estos reconocimientos de niños⁹ cuyas condiciones de vida en su primera edad no eran satisfactorias (estancia en una institución, por ejemplo), algunos llamaron la atención de su equipo: aunque habían pasado algún tiempo en una institución parecieron satisfactorios tanto el desarrollo de su personalidad como su capacidad para establecer relaciones afectivas. Todos ellos fueron educados en el Instituto Loczy.

Esta comprobación impulsó al equipo del Instituto psicológico de la Academia de Ciencias de Hungría¹⁰, a practicar reconocimientos catamnésicos a una treintena de niños que anteriormente habían residido en Loczy. Los 30 niños fueron elegidos entre los que, llegados tras su nacimiento, pasaron de 6 a 34 meses allí y después hallaron un ambiente familiar presuntamente normal. A partir de este criterio, su elección se efectuó al azar.

Entre aquellos niños que, después de abandonar el Instituto, encontraron realmente un ambiente familiar normal, ninguno presentó

⁶ BOWLBY, J.: *Maternal care and mental health*. OMS, Ginebra, 1951, pág. 31 (a petición de la Organización Mundial de la Salud), y *Child care and the growth of love*. Penguin, Londres, 1957, págs. 34-37.

⁷ BOWLBY, J.: *Maternal care and mental health*, ob.cit., pág. 95.

⁸ HIRSCH, M.: 1963.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ HIRSCH, M.: *A szülőktől elszakadt gyermekothonban majd családi környezetben nevelkedő gyermekek személyiségvizsgálata*, en «Psychológiai Tanulmányok», núm. 6, 1964, págs. 595-614.

los síndromes tardíos de hospitalismo descritos por Bowlby¹¹ (29 de 30).

En 1968-69, y gracias a la subvención n.º R°00169 de la Organización Mundial de la Salud, se llevó a cabo otro examen catamnésico. Reveló igualmente unos resultados positivos por lo que se refería a las relaciones esenciales. En el marco de esta investigación examinamos a 100 niños educados en nuestro instituto y después en su familia. En el momento del examen tenían entre 14 y 23 años. Ahora se lleva a cabo el análisis de los datos recogidos. Aunque la mayoría de ellos hayan crecido en condiciones familiares paranormales (con un sólo progenitor o con un padre adoptivo), no han mostrado signos tardíos de aberración en la personalidad, característicos de una estancia precoz en institución.

Entre las 73 chicas y mujeres localizadas que formaron parte de las 158 antiguas niñas (en ese número figuran incluso las que no se presentaron al reconocimiento) ninguna tuvo hijos fuera del matrimonio. Cinco se casaron y tuvieron un hijo y una tuvo dos. Ninguna se ha desentendido de la educación de su hijo ni lo desea. Se comportan consiguientemente como las madres que en su primera edad se criaron en el seno de una familia.

Entre los 100 jóvenes que se presentaron al reconocimiento, no se han advertido hasta ahora casos de delincuencia ni de vagabundeo.

Influencia de las condiciones del Instituto Loczy en el desarrollo de los movimientos

EL COMPORTAMIENTO DEL ADULTO

En el Instituto se evita «enseñar» o hacer que los niños ejecuten los diferentes movimientos, tampoco se les incita ni por órdenes ni por repetidas llamadas de atención a que los realicen conforme a nuestros deseos.

(Por «enseñar» entendemos: hacer realizar regularmente al niño ciertos movimientos con objeto de que los asimile. Durante un tiempo más o menos largo el adulto mantiene al niño —por sí mismo o con ayuda de diversos accesorios— en posiciones que aún no domina; le hace repetir movimientos que todavía no es capaz de ejecutar sin ayuda o de los que no se sirve aún en su actividad cotidiana).

Nuestros principios son llevados a la práctica de la siguiente ma-

¹¹ BOWLBY, J.: *Child care and the growth of love*, ob. cit., pág. 34.

nera: se pone siempre en posición tumbada sobre la espalda¹² hasta que él pueda por sí mismo adoptar una posición normal es igualmente válida para el juego, para el sueño o la siesta al aire libre. Por tanto, el niño está en posición dorsal mientras no sea capaz de adoptar sin ayuda otra posición.

En esta época el adulto lleva en brazos al niño manteniéndole en posición tumbada. Durante las comidas, la *nurse* le sostiene sobre las rodillas, en posición oblicua, apoyando la cabeza y el tronco de éste sobre su brazo. Para que eructe, le levanta aproximadamente hasta la vertical, durante uno o dos minutos, sosteniendo con firmeza su espalda y su cabeza.

Durante sus tentativas no se ayuda al niño a concluir un movimiento iniciado; por ejemplo, no se le ayuda a sentarse o a ponerse de pie, ni sosteniéndole de la mano ni por otros medios.

Mientras que el niño no sea capaz de volverse de la posición dorsal a la ventral sólo se le pone en esta última posición durante algunos minutos al día, cuando es inevitable (después del baño, por ejemplo, para secarle la espalda o durante un eventual reconocimiento médico).

Mientras que el niño no se extiende solo, no le sentamos ni para el reconocimiento médico, ni para los cuidados (el baño, las comidas, al vestirle), ni para jugar, etc. No existe en todo el Instituto un asiento en donde se pudiera tener sujeto a un niño.

Mientras que él no se ponga de pie por sí mismo, nosotros no le pondremos de pie ni para los cuidados ni siquiera para el reconocimiento médico. No se utilizará accesorio alguno para mantenerle en esta posición. Tampoco se le ayudará cuando se ponga de pie agarrándose, ni después cuando dé algunos pasos al lado de los muebles; tampoco más tarde cuando, solo y sin apoyo, dé sus primeros pasos libres. Si el niño tiende la mano o se agarra a los vestidos de la *nurse*, ésta le coge en brazos pero no le lleva de la mano; si se cae no se le levanta. Más tarde, cuando ya domina bien la marcha, se evita también llevarle de la mano para pasearle. Es evidente, y es preciso aclararlo, que se da la mano al niño cuando éste la tiende hacia el adulto para establecer un vínculo; en este estadio ya no se trata de ayudarlo a andar.

El adulto no sólo evita ayudar concretamente al niño, sino que tampoco le estimula a que adopte determinadas posiciones o a que

¹² Esta regla cobra una importancia fundamental desde que hemos tenido ocasión de observar, en condiciones exactamente iguales, el desarrollo de los grandes movimientos motores de un grupo de niños inicialmente colocados tumbados hacia abajo. Este desarrollo se ha revelado diferente del que a continuación vamos a exponer.

¿No se le debería poner en decúbito prono también?
¿Por qué?

realice ciertos movimientos. El adulto no ofrece el dedo para que el niño, agarrándose a él, logre alcanzar la posición sentada; no le tiende un juguete demasiado alto para incitarle a ponerse de pie; tampoco le «tienta» con llamadas ni con la ayuda de juguetes para conseguir que dé sus primeros pasos.

Por el contrario, no se prohíbe ni se impide tentativa espontánea alguna. Ni siquiera que el niño que ya anda, pueda rodar, reptar o jugar incluso tumbado hacia arriba tanto tiempo como lo desee. Se crean todas las posibilidades para hacerlo.

Mediante este comportamiento evitamos que el niño se encuentre en posturas tales o se desplace de tal manera que necesite ser ayudado, ser estimulado o dirigido por el adulto; *el efecto directo y modificador del adulto sobre el desarrollo motor queda así eliminado.*

El hecho de que no se le ayude al niño directamente y que hasta se evite incitarle indirectamente a hacer tal o cual movimiento, no significa en manera alguna una indiferencia por nuestra parte; el adulto comparte la alegría del niño cuando consigue dominar un movimiento nuevo.

El adulto se regocija con los progresos del niño; su disfrute es tan grande como lo habría sido si estos progresos hubieran sido obtenidos a través del aprendizaje habitual. Aunque esperemos un comportamiento diferente, acogemos con alegría fenómenos distintos a los que aparecen en el transcurso de este último. Los padres o los educadores que «enseñan» los movimientos al niño se sienten felices sobre todo cuando, en las primeras etapas, éste conserva pasivamente una postura y cuando es capaz de ejecutar, aunque sea torpemente y con ayuda del adulto, tal o cual movimiento, mientras que en el Instituto Loczy el adulto aprecia sobre todo las tentativas autónomas del niño y su gran diversidad en el ejercicio de un movimiento o de una postura; las que suscitan su aprobación y su placer son las experiencias autónomas e independientes del niño.

CONDICIONES PARA GARANTIZAR LA LIBERTAD DE MOVIMIENTOS (EL ENTORNO MATERIAL)¹³

Indumentaria que obstaculice lo menos posible los movimientos

Damos una gran importancia a la ropa de los recién nacidos y de los niños pequeños, tanto por favorecer el movimiento libre como por

¹³ Puede parecer superfluo enumerar todos los detalles del entorno, pero nuestra experiencia demuestra que estos detalles influyen considerablemente en el desarrollo de los movimientos. Haberlos descuidado o tratado como factores secundarios constituye una de las razones de la gran diversidad de datos que figuran en las diferentes obras.

las otras razones habituales. Cuidamos de que la calidad de la ropa sea flexible, no muy gruesa y que ésta tenga una hechura funcional. Los vestidos —y desde luego los pañales— han de permitir la facilidad de movimientos de los cuatro miembros (flexión, extensión, rotación); han de adaptarse a la peculiar posición inicial de los miembros inferiores (abducción y flexión de las caderas, flexión de las rodillas); no deben dificultar, en la medida de lo posible, los movimientos de la cabeza, del cuello, de los brazos y del tronco; deben permitir la libertad de movimientos de las manos y los pies.

Desde su primera edad se evita inmovilizar al niño en cualquier posición que fuere (a excepción de un breve período postnatal en que se halla cálidamente envuelto en mantillas pero poco ceñido). No se enrolla al niño en su manta y ésta en ningún momento se halla sujeta a la cama. Para la siesta como para la noche, en el exterior como en el interior, empleamos unos sacos de dormir especiales, que son más largos y más amplios que los utilizados en otros países; superan por lo menos en 30 cm. La talla del niño y su anchura es de unos 60 cm. Así el pequeño puede patear; tampoco experimenta dificultad más tarde en el ejercicio de otros movimientos correspondientes a su edad. No utilizamos ropa con capucha, porque estorba la libertad de movimientos de la cabeza.

Cuando el niño comienza a volverse de costado, tendrá que vestir una indumentaria con la que pueda darse la vuelta con más facilidad que dentro del saco. En cuanto intente ponerse de pie vestirá un mono. Si es preciso proteger sus pies del frío llevará un calzado flexible de tela o de punto que adopte la forma del pie. Mientras que no ande bien, no llevará calzado de suela rígida. E incluso más tarde, sólo lo llevará para pasear o para los juegos al aire libre si así lo impone el tiempo.

Mientras están despiertos —y según el tiempo que haga— los niños sólo llevarán puesto lo que sea estrictamente necesario¹⁴. En verano, al aire libre, estarán desnudos el mayor tiempo posible.

Espacio adecuado

Las dimensiones de las camas utilizadas durante los dos primeros años son de 60 × 90 cm. (salvo las cunas de los recién nacidos que tienen 45 × 90 cm.). Tanto bajo techado como al aire libre, los niños pasan su tiempo de vigilia en un parque desde que se vuelven de costado, pero a lo más tardar desde la edad de 3 meses. (Si el niño se

¹⁴ La temperatura diurna de las salas, en el momento de los juegos, es de 18° C.

muestra cansado o tiene sueño, o por una razón cualquiera ya no desea permanecer en el parque, se le lleva a la cama). Para los más pequeños las dimensiones de los parques son generalmente de 1,20 × 1,20 m. En cuanto un niño sea capaz de desplazarse, por mínimo que resulte ese desplazamiento, es colocado en un parque de 2 × 2 m. Cuando hay varios niños en un gran parque común, lo que generalmente sucede, tratamos de asegurar para cada uno de ellos un espacio de por lo menos 1 m². Cuando los niños se desplazan con facilidad o juegan con objetos que requieren un emplazamiento superior a 1 m², nos esforzamos por asegurárselo. Por eso, entre los 9 meses y el año, los niños disponen ya de una parte vallada de la habitación, que se mantiene limpia o, en verano, de un césped en una zona espaciosa del jardín. Allí nos hallamos en condiciones de proporcionarles un gran terreno en donde pueden jugar a su manera. En el interior del edificio no disfrutamos, por desgracia, de esta amplitud (la superficie habitable es de 2,8 m², por niño, a pesar de que la norma actual fija 5,2 m²). Así las indicaciones de dimensiones de superficie reflejan el mínimo y no una situación óptima.

Calidad de la superficie

A los niños pequeños se les tumba desde sus primeros días en sus cunas sobre colchones planos y consistentes que no se hundan bajo su peso (durante los primeros años del Instituto eran colchones de crin de alta calidad; más tarde fueron de látex consistente de un espesor de 5 cm. Ahora los niños disponen de colchones de espuma de nylon endurecido). En ningún momento los niños han tenido almohada. El piso de los parques es de madera, cubierta tan sólo las más de las veces por una sábana de algodón.

Juguetes adecuados, aparatos especiales para estimular los movimientos

A partir de los tres o cuatro meses, nos esforzamos por proporcionar a los niños juguetes adecuados a su edad, que puedan coger por sí mismos sin ayuda de los adultos y con los cuales puedan jugar solos. Mientras que el niño pasa su tiempo de vigilia tumbado hacia arriba o hacia abajo, todos los juguetes se encuentran próximos a él, en el suelo mismo, sin hallarse fijados. En ningún momento de su desarrollo ponemos juguetes en las manos de los niños, tampoco los fijamos nunca por encima de su cabeza ni en los barrotes de su cuna

o del parque. En el estudio de A. Tardos¹⁵ aparece una descripción detallada y analítica de los juguetes utilizados en nuestro Instituto. Objetos o aparatos que sirven para estimular los movimientos se hallan también a disposición de los niños ya situados en la etapa del reptar o en la del gateo¹⁶.

Durante el verano los niños juegan en el jardín, en un terreno desnivelado, ligeramente en pendiente, cubierto por hierba; también tienen a su disposición un montón de arena (acotado). Trepan por las escaleras del jardín (tienen respectivamente 2, 3 ó 4 escalones; la altura de los escalones es de 14,15 y 18 cm., cada uno con una anchura de unos 24 cm.). Otras escaleras (de 6 a 7 escalones de 15,16 y 17 cm. de altura por escalón y de 32 cm. de profundidad) conducen del jardín a la casa y son utilizadas también por los niños mucho antes de que anden. En cuanto son capaces de reptar, bastante antes, por tanto, de andar, tienen a su alcance un estanque especialmente acondicionado en el jardín. Después de haber adquirido la marcha estable, cuentan con una nueva serie de juguetes y aparatos para el desarrollo de su motricidad. (No se hablará de esto aquí.)

El desarrollo de la motricidad

Desde un principio uno de los principales objetos de nuestro interés en el Instituto consistió en el desarrollo de la motricidad. La estudiamos en el curso de la actividad cotidiana de los niños.

Durante las observaciones multidimensionales advertimos los estadios principales del desarrollo motor, visibles, controlables por cualquier observador. Constituyen en todo momento parte de una actividad espontánea, desplegada sin ayuda exterior.

Algunos aspectos del desarrollo motor que precisan observaciones más detalladas no se reflejan en estas notas (como sucede, por ejemplo, con las diferentes modalidades de la posición sentada, la de

¹⁵ TARDOS, A.: *A játékszerek szerepe 3-18 hónapos gyerekek manipulációs tevékenységében*, en «Psychologiai Tanulmányok», núm. 9, 1966, págs. 205-223. (*Rol de los juguetes en la actividad manipulativa de los niños de 3 a 18 meses*).

¹⁶ Tienen la posibilidad, entre otras cosas, de ascender por una escalera de forma triangular de dos barras (los seis peldaños están espaciados 11 cm.); el peldaño más alto se encuentra a 75 cms. del suelo; la longitud de las barras es de 103 cm. También puede trepar a una plataforma de 22 cm. de altura y de 80 × 80 cm. de superficie. Esta, invertida, se convierte en una caja de la que pueden entrar y salir reptando. Pueden también subirse a un camión de juguete (el que ahora tenemos mide 25 cm. de altura, 8 cm. de profundidad, 58 cm. de longitud y 29 cm. de anchura).

pie o la marcha). No hemos estudiado tampoco el desarrollo de los reflejos; por un lado, no constituían el objeto de nuestras observaciones y por otro, no queríamos exponer a los niños, ni siquiera con fines experimentales, a los reconocimientos semanales que exigían colocarlos rigurosamente sentados, de pie, etc.

Las anotaciones fueron siempre efectuadas por las *nurses* responsables del niño, las que se encargaron de los cuidados. (En la actualidad siguen aún efectuándose anotaciones). Durante los catorce primeros años del funcionamiento del Instituto fueron controladas por mí misma y por mi colaboradora, María Reinitz, *nurse* principal. En estos últimos años el control corre a cargo de los pedagogos vinculados al centro. Así unas anotaciones que no correspondieran a los hechos no pueden figurar en estos documentos. Es posible, por el contrario, que el niño haya realizado ciertos movimientos o que haya adoptado determinadas posiciones en fechas anteriores a las indicadas; nuestros datos pueden por consiguiente estar ligeramente retrasados con relación a la realidad. Puede suceder igualmente que se haya omitido anotar determinadas fases del desarrollo por las que el niño debería obligatoriamente pasar (por ejemplo, juega tumbado hacia abajo pero no se ha anotado la fecha en la que comenzó a colocarse en esta postura). Para la comprobación sólo se han utilizado los elementos que efectivamente figuran en los protocolos.

El examen es realizado en varias etapas. Los datos originales, que constituyen los elementos de las observaciones multidimensionales, han sido transcritos en hojas estadísticas especialmente elaboradas para la síntesis del trabajo del Instituto. (En estas hojas estadísticas figuran también otras indicaciones además de las que se refieren al desarrollo motor. Ver anexo 1). Los elementos concernientes a la motricidad, objeto de nuestra investigación, han sido codificados y analizados matemáticamente.

Elección de los niños

En el presente estudio figuran los datos de aquellos niños que fueron admitidos entre el 1 de julio de 1946 y el 1 de julio de 1963, antes de la edad de 3 meses (4 meses en caso de los prematuros) y que pasaron en el Instituto por lo menos tres meses.

Durante este período residieron en él 1.174 niños; de ellos, 722 correspondían a los criterios arriba mencionados (275 niños estuvieron menos de tres meses; 72 llegaron a una edad demasiado avanzada; la documentación era incompleta en 38 casos; 14 eran minusválidos —ver anexo 2—. No hemos utilizado los datos referentes a 53 ni-

ños porque en el momento del estudio se hallaban en el Instituto y aún no andaban).

Los 346 niños y las 376 niñas eran sanos y estaban normalmente constituidos. Podemos citar dos hechos como testimonio. Entre los 722 niños que pasaron por término medio 367 días en el Instituto, sólo 51, es decir el 7 %, tuvieron que ser hospitalizados durante su estancia. Es una cifra muy poco elevada. Efectivamente, la Oficina Central de Estadística registró en el país en 1963 un 9 % de hospitalizaciones entre los niños de menos de 3 años educados en el seno de su familia (KSH-a). En comparación el porcentaje resulta todavía más favorable si se refiere a los datos correspondientes de los niños educados en otras instituciones. La Oficina Central de Estadística dio cuenta en 1958 y después, de 1962 a 1966, de una media del 20 al 25 % de niños hospitalizados (no hubo estadísticas entre 1959 y 1961). (KSH-b). Por añadidura, según las cifras representativas del departamento de Pest, el 30 % de los niños criados en instituciones fueron hospitalizados en 1962.

Los 30 niños sometidos a los exámenes catamnésicos, de los que se ha hablado anteriormente, formaban parte del grupo de los 722 aquí mencionados.

Estos niños se reparten, según los motivos de admisión, de la siguiente manera: 381 eran niños sanos de madres tuberculosas; 98 eran hijos sanos de madres muertas en el parto; 110 eran hijos de nuestras nodrizas; otros 133 fueron admitidos por razones diversas.

12 de ellos pesaron al nacer 1.500 g o menos; 107, entre 1.500 y 2.500 g; 467, entre 2.500 y 3.500 g; 124 pesaron más de 3.500 g y resultó desconocido el peso de 12.

TABLA 3
EDAD DE LOS NIÑOS OBSERVADOS EN EL MOMENTO DE SU ADMISION EN EL INSTITUTO

Edad de los niños	Número
2 semanas	393
3-4	194
5-6	47
7-8	34
9-10	18
11-12	12
13-14	10
15-16	7
17-18	2
19-20	2
Más de 20 semanas	3
Total	722

393 niños de los 722 llegaron al Instituto con menos de dos semanas de edad; 199 permanecieron hasta dominar la marcha. En la tabla 3 figura la edad de los niños en el momento de su admisión. La tabla 4 indica la edad de los niños en el momento de su partida.

TABLA 4
EDAD DE LOS NIÑOS OBSERVADOS A SU SALIDA DEL INSTITUTO

Edad (meses comenzados)	Número			
4	23			
5	66	153	}	434
6	64			
7	57			
8	59	281	}	
9	59			
10	32			
11	30			
12	44			
13	36			
14	17	123	}	
15	17			
16	16			
17	18	195	}	
18	19			
19	10			
20	9	72	}	
21	13			
22	18			
23	11			
24	11			
25	7			
26	11			
27	6	51	}	
28	8			
29	9			
30	10	81	}	
31	4			
32	4			
33	8	30	}	
34	5			
35	6			
36	3			
37	12	12	12	12
Total	722	722	722	722

Elementos principales del desarrollo motor

Los niños educados en nuestro Instituto llegaron sin excepción a andar (o salieron del centro a una edad más temprana, logrando el movimiento característico de su grupo de edad), de la misma manera que sucede con los niños educados en condiciones semejantes en el seno de su familia.

El desarrollo motor tiene lugar de la siguiente manera: en un principio, el niño está echado hacia arriba y sus movimientos se hacen cada vez más vivos y vigorosos. Los gestos de la cabeza, de los brazos y de las piernas se van haciendo progresivamente más libres. Después sube primeramente un hombro, levanta del suelo la pelvis; poco a poco todo el tronco se vuelve, la espalda forma un ángulo agudo con el suelo y se ensancha hasta llegar al ángulo recto; es decir, el niño se ha vuelto de costado. Tumbado de lado, su cabeza, su brazo y su muslo participan igualmente en el apoyo, en el equilibrio de su cuerpo. Poco a poco se vuelve cada vez más; aumenta el ángulo que forma su espalda con el suelo; se da la vuelta sobre el vientre. Al mismo tiempo que se vuelve de costado, se ejercita también en volverse de nuevo hacia arriba. Así, antes incluso de haberse colocado hacia abajo, poniéndose de costado y después volviendo hacia arriba, está ya en disposición de cambiar de sitio. (Esta es la época en que frecuentemente se tumba atravesado en su cuna y en que con facilidad cambia de lugar dentro del parque).

El procúbito ventral es una nueva fase en el desarrollo motor, sólo resulta totalmente familiar para el niño después de un cierto ejercicio. En esta posición es cuando va a alzar la cabeza por vez primera de una manera prolongada. Más tarde, levantando progresivamente el tronco, consigue mantenerse cada vez mejor en equilibrio sobre los brazos y sobre los miembros inferiores; disminuye progresivamente la superficie del tronco en contacto con el suelo. Aprende también a volverse de la posición ventral a la dorsal. A partir de este momento se desplaza con facilidad por medio de vueltas repetidas; consigue incluso recorrer una cierta distancia. Comienza después a rodar, a reptar sobre el vientre y finalmente a gatear. Cada uno de estos movimientos le permite desplazarse frecuentemente, con agilidad, hacia un objetivo preciso.

Paralelamente al arrastrarse, tumbado sobre el vientre y apoyado en un antebrazo, se vuelve a medias de lado (la cabeza ya no está sobre el suelo como en el primer estadio, cuando empezaba a pasar de la posición dorsal a ponerse de costado), el brazo que sostiene el tronco se extiende cada vez más; el tronco se separa del suelo conforme

a un ángulo que aumenta progresivamente; finalmente, el niño llega a la posición semisentada y después, cuando ya no necesita el apoyo de la mano, a la posición sentada. Al mismo tiempo se dedica a volver a tumbarse hacia abajo o ponerse a gatas.

Más tarde se pone de rodillas, erguido el tronco (y vuelve de nuevo a gatas o sentado). El siguiente estadio es el de la posición de pie, agarrado a un objeto estable; poco después, el niño da algunos pasos sujetándose. Durante bastante tiempo realiza ejercicios de ponerse y de mantenerse de pie. Permanece de pie cada vez con más seguridad. Paralelamente, vuelve al suelo (a gatas, por ejemplo) cada vez con mayor facilidad. Aprende a ponerse de pie sin sujetarse; poco después empieza a andar. Para desplazarse sigue gateando hasta que la marcha llega a ser estable (ver fig. 3).

En el curso de nuestro estudio hemos analizado los datos relativos a las siguientes fases del desarrollo motor:

- I. Pasa de la posición dorsal a la de costado (y vuelve a la posición inicial)¹⁷.
- II. Se vuelve, tumbado hacia abajo.
- III. Pasa de la posición ventral a la dorsal (con vueltas alternadas).
- IV. Repta sobre el vientre.
- V. Gatea¹⁸.
- VI. Se sienta (está sentado y vuelve a tumbarse).
- VII. Se arrodilla erguido (se sostiene sobre las rodillas, vuelve a colocarse a gatas o se sienta).
- VIII. Se pone de pie (se sostiene de pie y se pone de nuevo a gatas o se sienta).
- IX. Comienza a andar sin sujetarse¹⁹.
- X. Marcha estable; el niño la utiliza diariamente para desplazarse.

Las fases I, II, III, IX y X se manifiestan regularmente en el orden cronológico enumerado. El orden cronológico de las fases IV, V, VI, VII y VIII no es siempre el mismo pero todas se manifiestan después de la III y antes de la IX. La fase VII (se arrodilla erguido) precede siempre a la fase VIII (se pone de pie); las fases V y VI (gatear y sentarse) se producen aproximadamente en la misma época. En lo que concierne a las fases VI y VIII, en el 90 % de los casos

¹⁷ Ponemos entre paréntesis el movimiento que se manifiesta al mismo tiempo que el que acaba de ser mencionado.

¹⁸ El IV y el V (reptar y gatear) significan siempre un desplazamiento real correspondiente al *crawl* IV en la obra de Griffiths. GRIFFITHS, H.: *Ob. cit.*, anexo II.

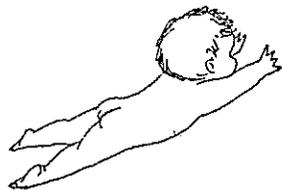
¹⁹ El IX. «Comienza a andar sin sujetarse», no significa solamente que anda completamente solo, sino también que llega sin ayuda a la posición inicial, es decir, que se ha puesto de pie por sí mismo. Los niños únicamente empiezan a andar sin sujetarse después de haberse ejercitado en ponerse de pie sin apoyo.

Fig. 3. Curso del desarrollo de los grandes movimientos motores, basado en la propia iniciativa del niño

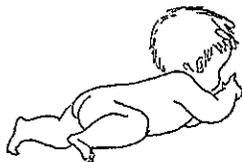
Desde la posición de tumbado hacia arriba hasta volverse sobre el vientre; vueltas repetidas, rodar.



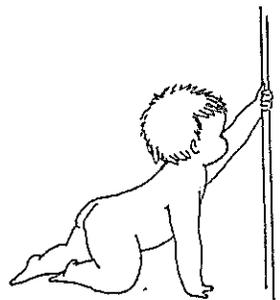
Desde reptar hasta el gateo.



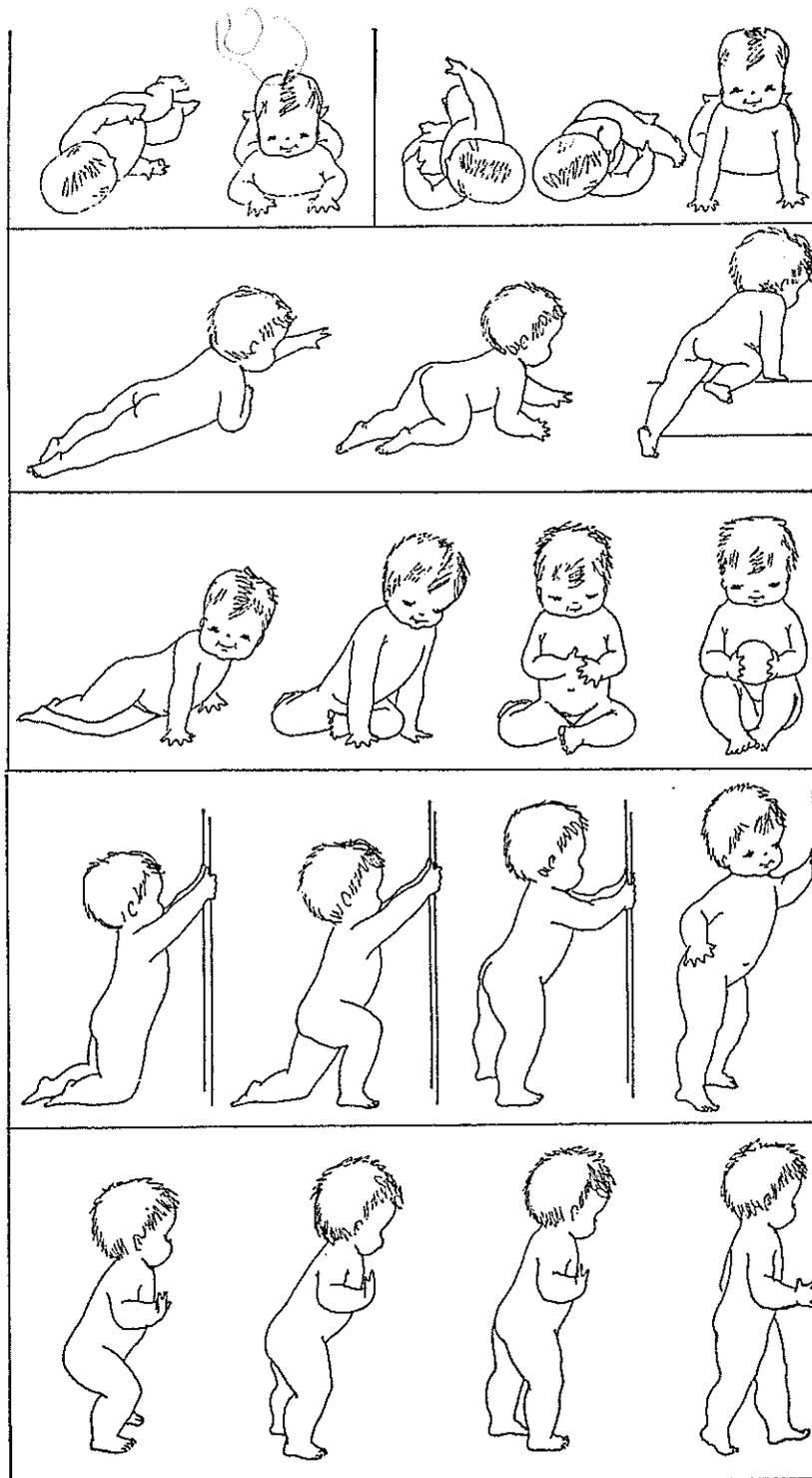
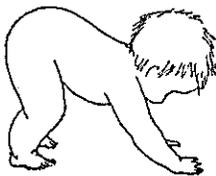
Hacia la posición sentada.



Hacia la posición de pie.



Desde ponerse en pie libremente y agacharse hasta la marcha estable.



«sentarse» precede a «ponerse de pie»; en el 10 % de los casos se produce el caso inverso o los dos movimientos se manifiestan en la misma semana.

La figura 4 ilustra el ritmo del desarrollo

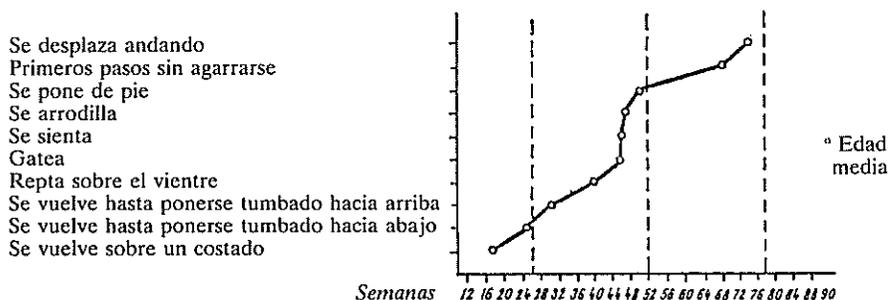


Fig. 4. La evolución del ritmo del desarrollo motor basada en los promedios de edad de aparición de los estadios (datos de los 722 niños)

(la edad de los niños se expresa en semanas); la tabla 5 comporta las edades de aparición de cada movimiento.

Según nuestras cifras²⁰, los niños observados se vuelven de cos-

TABLA 5
LOS DATOS PRINCIPALES DEL DESARROLLO MOTOR DE LOS 722 NIÑOS OBSERVADOS

Movimiento	Número de niños	Promedio de edad de aparición (en semanas transcurridas)	Mediana (semanas transcurridas)	Desviación típica (semanas)	Dispersión relativa (%)
Se vuelve de costado	588	17,66	17,5	5,11	28,9
Se vuelve sobre el vientre	578	24,99	24,5	5,75	23,0
Se vuelve sobre la espalda	404	30,01	29,5	6,60	22,0
Repta sobre el vientre	316	40,22	38,5	8,38	20,8
Gatea	305	46,02	44,5	9,34	20,3
Se sienta	299	46,23	45,5	8,85	19,1
Se arrodilla	286	47,00	46,5	8,90	18,9
Se pone de pie	297	50,59	48,5	9,45	18,7
Primeros pasos sin agarrarse	194	69,14	66,5	12,06	17,4
Se desplaza andando	173	74,78	72,5	13,33	17,8

²⁰ Los datos de los estudios concernientes a 736 niños fueron ya comunicados en el «Hebdomadaire médical» (Pikler, 1966), en el trabajo presentado al XVIII Congreso psicológico internacional (Pikler, 1966) y en «The journal of genetic psychology» (Pikler, 1968). Después retiramos de la tabla los datos correspondientes a 14 niños minusválidos.

tado, como promedio, a la edad de 18 semanas; sobre el vientre a la edad de 25 semanas; han aprendido a volverse de la posición ventral a la dorsal a la edad de 30 semanas; han empezado a reptar sobre el vientre a las 40 semanas, a gatear a las 46 y se han sentado en la misma semana; se han arrodillado a la edad de 47 semanas; se han puesto de pie a las 51 semanas (hacia la edad de 1 año). Contaban un promedio de 16 meses cuando dieron los primeros pasos sin apoyo y antes de tener año y medio avanzaban andando, en general con seguridad.

Como entre estos 722 niños había 119 prematuros, examinamos en qué medida han influido éstos en las medias citadas anteriormente. Los resultados aparecen en la tabla 6.

Los niños que al nacer pesaban más de 2.500 g por término medio, se apropiaron de cada uno de los movimientos más rápidamente que el conjunto del grupo que englobaba a los prematuros. La diferencia es de una semana en los primeros estadios; resulta ser de tres semanas más tarde para los primeros pasos y la marcha segura.

Los 591 niños que pesaron más de 2.500 g al nacer se volvieron de costado, por término medio, a la edad de 17 semanas; se volvieron hacia abajo a las 24 semanas; aprendieron a pasar de la posición ventral a la dorsal a la edad de 29 semanas; empezaron a reptar sobre el vientre a las 39 semanas, a gatear a las 44 semanas y a sentarse en la misma semana; se pusieron de pie a la edad de 49 semanas y dieron sus primeros pasos sin apoyo a las 66 semanas; dominaron la marcha a la edad de 72 semanas (17 meses).

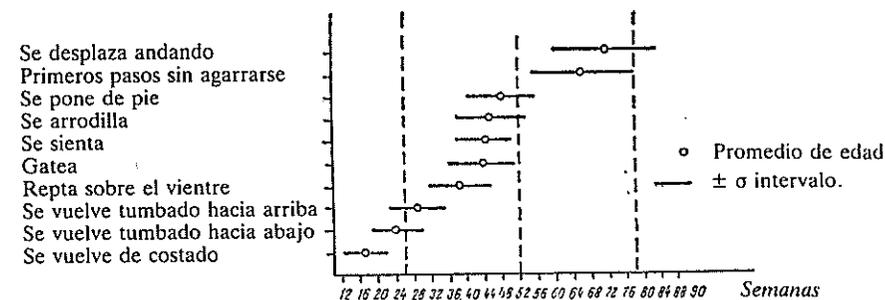


Fig. 5. Los promedios de edad de aparición de ciertos movimientos en niños nacidos con un peso normal (sobre la base de los datos de 591 niños)

Así pues, cifras son promedios: las desviaciones son importantes y frecuentes en los dos sentidos. Al avanzar en edad, los datos se dispersan en intervalos cada vez más amplios. Mientras que en el estadio de volverse tumbado hacia abajo la desviación típica es de $\pm 4,5$ semanas, es decir de 9 semanas, para la marcha firme es de ± 12 se-

TABLA 6
CUADRO COMPARATIVO DE LOS DATOS PRINCIPALES DEL DESARROLLO MOTOR DEL CONJUNTO DE LOS NIÑOS OBSERVADOS Y DE LOS NACIDOS CON UN PESO NORMAL

Movimiento	Número de niños		Promedio de edad de aparición (en semanas transcurridas)		Mediana (3) (en semanas transcurridas)		Desviación típica (en semanas)		Dispersión relativa (%)	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Volverse de costado	588	487	17,66	16,97	17,5	16,5	5,11	4,58	28,9	27,0
Volverse sobre el vientre	578	471	24,99	23,88	24,5	23,5	5,75	5,01	23,0	21,0
Volverse sobre la espalda	404	327	30,01	28,72	29,5	28,5	6,60	6,00	22,0	20,9
Reptar sobre el vientre	316	252	40,22	38,52	38,5	37,5	8,38	7,37	20,8	19,1
Gatear	305	240	46,02	44,19	44,5	43,5	9,34	7,99	20,3	18,1
Sentarse	299	233	46,23	44,39	45,5	43,5	8,85	6,46	19,1	14,6
Arrodillarse	286	217	47,00	45,35	46,5	45,5	8,90	7,42	18,9	16,4
Ponerse de pie	297	229	50,59	48,60	48,5	47,5	9,45	7,89	18,7	16,2
Primeros pasos sin agarrarse	194	144	69,14	66,21	66,5	65,5	12,06	11,37	17,4	17,2
Se desplaza andando	173	128	74,78	72,08	72,5	69,5	13,33	11,90	17,8	16,5

1 El conjunto de los niños observados.

2 Peso al nacer superior a 2.500 g.

3 Las diferencias respecto de la tabla 7 proceden de un método de cálculo diferente; allí se ha tenido en cuenta el centro del intervalo de una semana en la que se halla la mediana.

manas, es decir de 24 semanas, casi 6 meses. (La disminución gradual de la dispersión relativa parece hallarse en contradicción con estas cifras. Pero esto muestra simplemente que con relación a la edad de los niños la divergencia con la media de los datos se hace menos importante. De la misma manera que sucede en la desviación típica, la desviación relativa, calculada eliminando la edad, aumenta claramente).

La figura 5 muestra la media de la edad de aparición de cada movimiento así como los intervalos $\pm \sigma$ correspondientes.

Como las distribuciones en cuestión pueden muy bien considerarse como distribuciones normales, cabe estimar que el 70 % de los casos se sitúa en el intervalo $\pm \sigma$; este intervalo significa el período característico de la aparición de tal o cual fase del desarrollo motor.

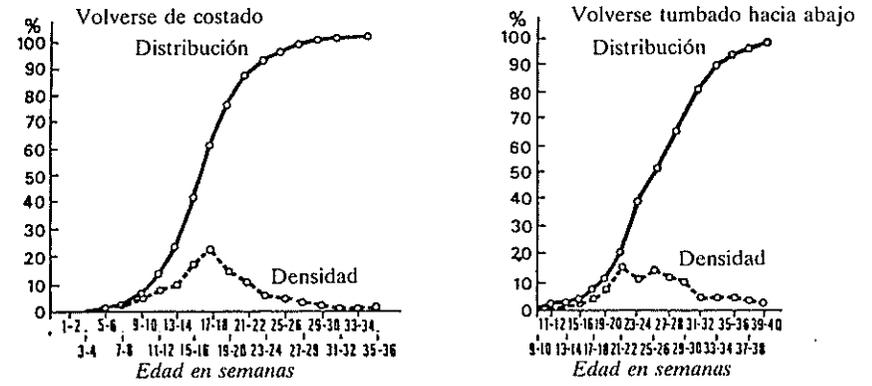
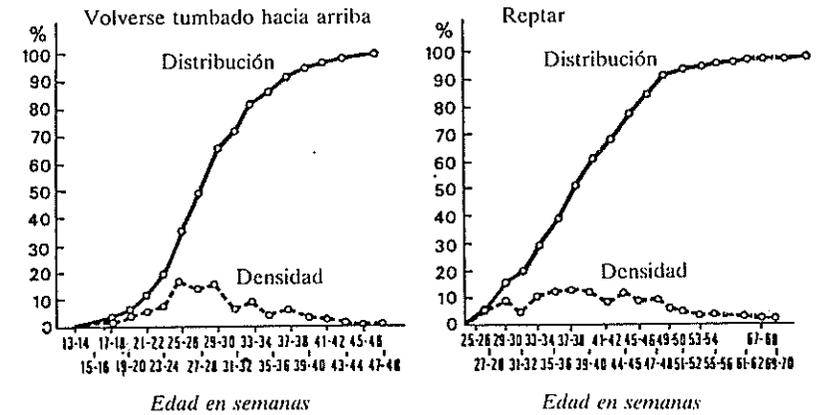


Fig. 6. Curvas de distribución y de densidad de las edades de aparición de los diferentes movimientos (según los datos correspondientes a los niños de peso normal al nacer)



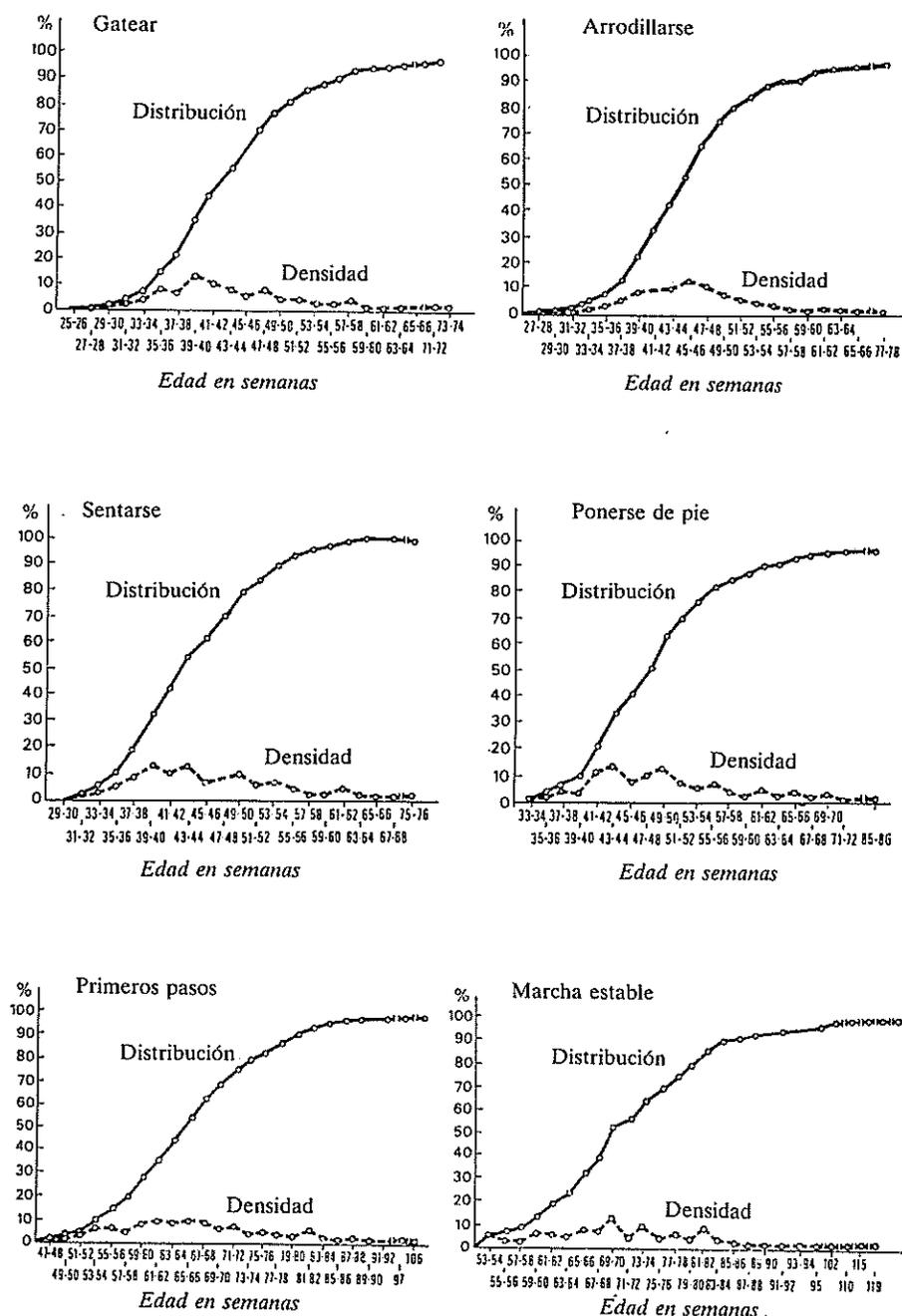


Fig. 6 (continuación).

La tabla 7 muestra la distribución en porcentajes de la edad de aparición de cada fase de desarrollo. (Tabla 8: peso al nacer). La figura 6 muestra las curvas de distribución y de frecuencia de la edad de aparición de los respectivos movimientos.

TABLA 7
DISTRIBUCIÓN EN PORCENTAJE DE LA EDAD*
DE APARICIÓN DE CIERTOS MOVIMIENTOS

Movimiento	Número de niños	10	25	50	75	90
Se vuelve de costado	487	11,0	14,2	16,7	19,7	22,9
Se vuelve hacia abajo	471	18,0	20,4	23,6	26,9	30,0
Se vuelve hacia arriba	327	20,9	24,9	28,0	32,5	36,9
Repta sobre el vientre	252	29,2	33,3	37,9	43,2	46,9
Gatea	240	35,2	38,7	43,1	48,6	55,0
Se sienta	233	35,7	38,8	43,4	49,1	54,4
Se arrodilla	227	36,6	40,3	44,8	49,7	54,5
Se pone de pie	229	40,0	42,7	47,8	52,8	59,8
Primeros pasos	144	54,1	59,6	65,4	71,1	79,9
Anda	128	59,2	64,3	69,9	78,4	84,2

* en semanas.

Los datos esenciales del desarrollo motor de los prematuros

Hemos examinado aparte los datos de los prematuros.

Entre ellos se han estudiado aisladamente los datos de los 75 niños cuyo peso al nacer se situó entre 2.001 y 2.500 g y los de los 44 niños nacidos con 2.000 g o menos.

Los dos grupos muestran un retraso sensible con relación a los niños nacidos con un peso normal. (Ver tabla 8 y figura 7). El retraso de los niños nacidos con un peso entre 2.001 y 2.500 g puede ser considerado como aproximadamente constante: es de 4 a 6 semanas, con excepción del movimiento «volverse tumbado hacia arriba» en donde sólo hay un promedio de 3 semanas. El comportamiento de los niños nacidos con menos de 2.000 g es completamente distinto. El retraso de su desarrollo motor se acentúa con la edad. Existe una separación cada vez mayor entre las edades en las que adquieren las fases consecutivas y las de los niños nacidos con un peso normal. Como promedio, se vuelven de costado 6 semanas más tarde y sólo empiezan a andar a las 17 semanas (más de 3 meses) más tarde que éstos. El conjunto de su desarrollo motor, es, pues, notablemente lento. Los períodos de adquisición de las fases son prolongados. (En lugar de

TABLA 8
LOS DATOS PRINCIPALES DEL DESARROLLO MOTOR
SEGUN LOS PESOS AL NACER

Movimiento	Promedio de edad de la aparición del movimiento (Semanas transcurridas)			Mediana (4)			Desviación típica (Semanas)			Dispersión relativa (%)		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Se vuelve de costado	16,97	19,91	22,85	16,5	20,5	21,5	4,58	5,17	7,12	27,0	26,0	31,2
Se vuelve sobre el vientre	23,88	28,55	31,88	23,5	28,5	30,5	5,01	5,51	6,79	21,0	19,3	21,3
Se vuelve sobre la espalda	28,72	34,67	37,13	28,5	35,5	35,5	6,00	6,72	5,98	20,9	19,4	16,1
Repta sobre el vientre	38,52	43,92	49,66	37,5	42,5	48,5	7,47	8,02	10,83	19,1	18,3	21,8
Gatea	44,19	48,51	58,14	43,5	49,5	55,5	7,99	9,13	10,83	18,1	18,8	18,6
Se sienta	44,39	49,91	58,33	43,5	49,5	58,5	6,46	8,07	10,07	14,6	16,2	17,3
Se arrastra	45,35	50,04	57,89	44,5	50,5	57,5	7,42	8,20	10,44	16,4	16,4	18,0
Se pone de pie	48,60	53,56	62,39	47,5	52,5	61,5	7,89	8,98	11,15	16,2	16,8	17,9
Da sus primeros pasos sin agarrarse	66,21	72,32	83,02	65,5	70,5	79,5	11,37	11,63	14,18	17,2	16,1	17,1
Se desliza andando	72,08	78,15	87,13	69,5	77,5	85,5	11,90	11,72	14,62	16,5	15,0	16,8

1 Peso al nacer superior a 2.500 g (591 niños)

2 Peso al nacer entre 2.001 g y 2.500 g (75 niños)

3 Peso al nacer de 2.000 g o menos (44 niños)

4 El centro del intervalo de una semana en la que se encuentra la mediana.

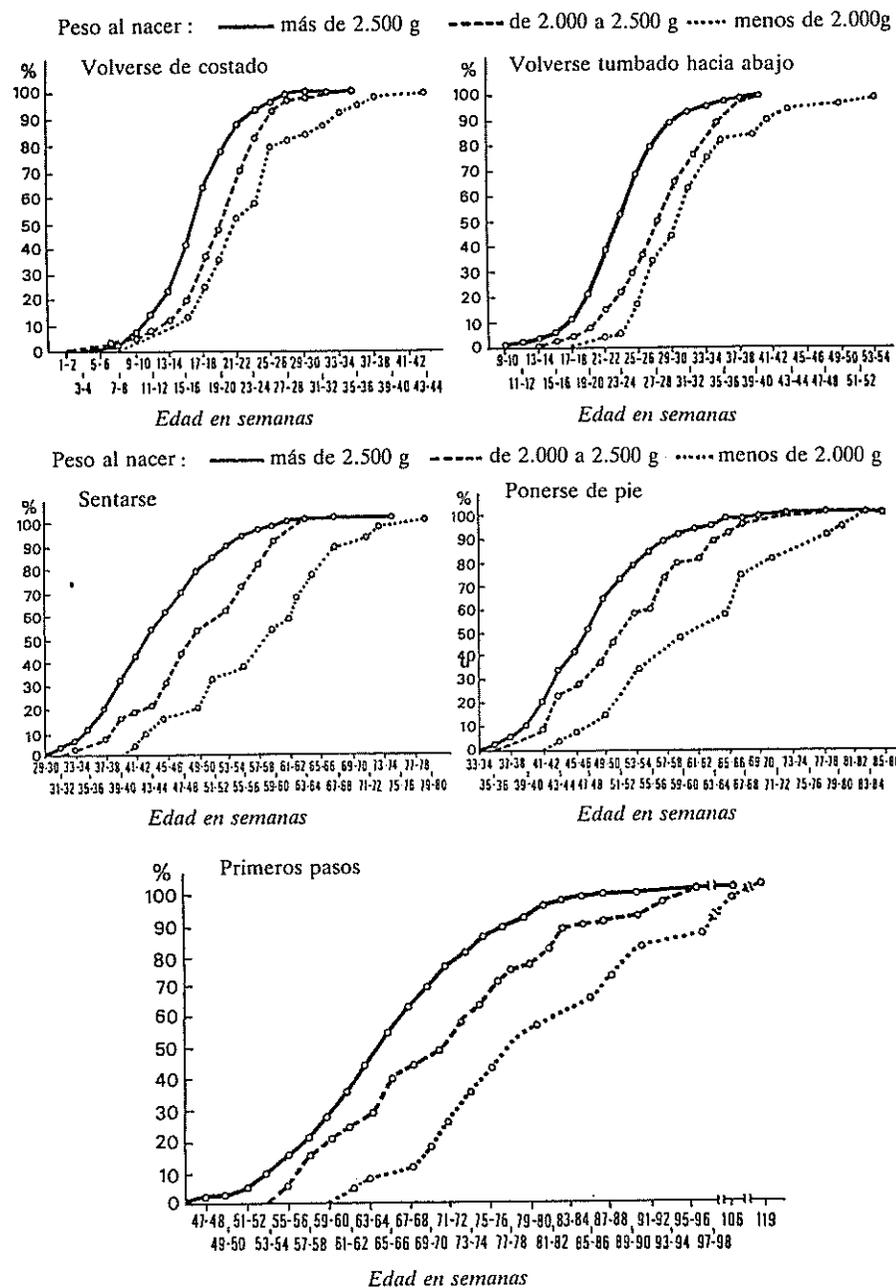


Fig. 7. Curvas de distribución de las edades de aparición de ciertos movimientos según los pesos de los niños al nacer

un promedio de un año, este recorrido será de 15 meses o más). Benedikt²¹ ha hallado resultados análogos al examinar el crecimiento y el aumento de peso de los prematuros.

Comparación de los resultados observados en el Instituto Loczy con datos de otros trabajos

El proceso del desarrollo motor aquí expuesto muestra en ciertos puntos semejanzas y en otros divergencias con el descrito en los textos especializados.

Hemos comparado los datos concernientes al promedio de edad de aparición de las actividades motoras autónomas de los niños observados, con los datos correspondientes de seis cuadros de desarrollo entre las más conocidas²². Hemos hallado que ciertos datos concuerdan en lo relativo a actividades análogas ejecutadas por iniciativa propia del niño, sin ayuda exterior²³. (Ver tabla 9).

La edad a la que los niños de Loczy se vuelven tumbados hacia abajo coincide con la indicada por Gesell y es más precoz que la de los datos de Illingworth y Brunet-Lézine. La edad de reptar sobre el vientre precede en una semana a la de los datos de Illingworth y la de gatear es concordante. La edad de gatear es inferior a la especialmente tardía señalada por Brunet-Lézine. La edad de la posición sentada coincide con lo que indica Gesell y precede a la de los datos de Bühler-Hetzer. Andar suelto aparece en nosotros tres semanas antes que en Bühler-Hetzer. Andar suelto aparece en nosotros tres semanas antes que en Bühler-Hetzer, una semana más tarde que la indicada por Gesell; la fecha de la adquisición de la marcha estable (es decir, la que constituye el medio de desplazamiento para el niño) es inferior en seis semanas a la de Gesell.

²¹ BENEDIKT, A.: *Über die Ergebnisse der Nachuntersuchung der in den Jahren, 1955-1959 im Krakenhaus für Frühgebürter und frühgeborene Kinder anferrogenen Kinder nach der Entlassung bis zum Alter von 3 Jahren*, en «Acta Paediat. Acad. Sci. Hung.», vol. V, fasc. 2, págs. 223-233.

²² AKSARINA: *Ob. cit.*; BRUNET, O. y Lezine, I.: *Ob. cit.*; BUHLER, Ch. y HETZER, H.: *Ob. cit.*; GESSELL, A. y AMATRUDA, C. S.: *Ob. cit.*; ILLINGWORTH, R. S.: *El desarrollo del niño y del adolescente*, ob. cit.; SCHMIDT-KOLMER, E. y REUMANN, J.: *Ob. cit.* En la literatura especializada húngara sólo he encontrado dos estadísticas sobre el desarrollo motor: Sos, J.: 1937, págs. 290-294; 1939, págs. 109-118. El autor analiza el comienzo de las posiciones sentada, de pie y de la marcha en niños de diferentes medios sociales.

²³ La semejanza no puede considerarse como total, pues nuestros niños no sólo realizan por sí mismos los movimientos, sino que también llegan solos, por propia iniciativa, a la posición de partida. Así, por ejemplo, procúbiteo ventral, que es la posición de partida de «volverse de la posición ventral a la dorsal» o a la posición de pie, que es la de partida para la marcha.

TABLA 9
COMPARACION DE LOS PRINCIPALES DATOS
SOBRE EL DESARROLLO MOTOR

Movimiento	Pikler	Aksarina	Brunet-Lézine	Bühler-Hetzer	Gesell	Illingworth	Schmidt-Kolmer
	<i>Semanas transcurridas¹</i>						
Volverse de costado	17			28	20		
Volverse sobre el vientre	24	21	32		24	28	19
Volverse sobre la espalda	29	26			24	24	23
Reptar sobre el vientre	39	26				40	28
Gatear	44	30	62	39	40	44	32
Sentarse	44	34		47	44 ²	40	32
Arrodillarse	45						
Ponerse de pie	49	34	41	47	40	36	39
Primeros pasos sin agarrarse	66	52	62	69	65	56	47
Se desplaza andando	72				78		58

¹ Los datos de los diferentes autores se transforman en semanas transcurridas.
² Se sienta a partir de la posición tumbada hacia abajo.

Sólo hay dos movimientos que aparecen en Loczy más tarde de lo señalado en todas las demás tablas: volverse de la posición ventral a la dorsal y ponerse de pie. La causa del retraso del primero se halla sin duda relacionada con las circunstancias propias de nuestras disposiciones; efectivamente, el niño sólo realiza este movimiento tras haber aprendido a volverse de la posición dorsal a la ventral. El retraso referente a la posición de pie es probablemente debido a una mayor libertad de movimientos, al gran espacio de que dispone para desplazarse reptando sobre el vientre o a gatas. Según nuestra experiencia cotidiana el niño que pasa poco tiempo en la cuna aspira más tardíamente a la posición vertical.

Nuestros resultados no concuerdan en ningún punto con los datos indicados por Schmidt-Kolmer y Aksarina.

Aunque las normas de los tests citados hayan sido obtenidas a partir de las observaciones de niños educados en condiciones diversas (por lo tanto no es posible considerar homogénea a la población) puede suponerse que en estas condiciones existe acuerdo sobre un punto: se ha «enseñado» a los niños a sentarse, a ponerse de pie y a andar, y han permanecido durante las primeras semanas de su vida tumbados hacia abajo.

TABLA 10
NOMENCLATURAS Y DATOS RELATIVOS A LA MARCHA EN 16 MANUALES DE PEDIATRIA

Movimientos	Brenne- mann 1957	Court 1963	Debré 1954	Dieck- hoff 1963	Dieck- hoff 1965	Fanconi 1963
Sujeto de las dos manos da algunos pasos						
Intenta andar con apoyo						
Anda agarrándose	10-12					
Anda llevado						
Primeros intentos de andar con ayuda						11-13
Anda lateralmente en su parque, agarrándose					11-12	
Llevado por las dos manos, anda hacia adelante					11-12	
Anda llevado de una mano	12	12-13			13-15	
Intentos de andar				11-13		
Primer intento de andar sin ayuda						11-13
Algunos pasos sin apoyo						
Anda cerca de los barrotes sin sujetarse, torpemente						
Torpemente, da solo sus primeros pasos						
Anda poniendo la planta del pie (plantigrado)			13			
Anda solo	13-16					
Anda libremente				13-16		
Anda sin apoyo		14-16				
Anda torpemente						
Anda solo, con «trote corto»	16					
Anda bien, con amplio polígono de sustentación	16-19					
Ha abandonado el gateo						
Anda con seguridad, sin ayuda						
Anda bien solo	19					
Corre, rígido						
Corre, anda	19-25				17-19	
Movimientos sueltos				16-25		
Corre						
Corre sin caerse						
Corre deprisa		37				

* Los datos de los diferentes autores han sido

Holt 1953	Joppich 1966	Keller 1961	Klein- schmidt 1962	Lukacs 1947	Lust 1959	Nelson 1959	Nelson 1964	Opitz 1957	Rominger 1950
Meses comenzados*									
							10		
	10-12		10-12		10-12				
10		10-12		11		12			
10		10-12							
							13	12	
12		12	13-15						
									12
				12					
						15	16	15	
	13-24		15-18		13-18				
						13-24			
16-17									
								18	
							19		
						18			
							25		
24									

transformados en meses de edad iniciados.

El desarrollo motor de los niños de Lozcy difiere del de los niños a quienes se ha «enseñado» los movimientos, sobre todo en lo que concierne a la edad de aparición de las etapas intermedias. No hay prácticamente diferencia en cuanto a la edad de los comienzos del proceso estudiado —es decir, volverse de costado o sobre el vientre— ni en la fase final del desarrollo: la marcha estable. (Existen pocos cuadros de desarrollo que contengan datos relativos a la marcha estable. Pero la mayor parte de los autores señalan como promedio de edad, al describir el proceso de desarrollo motor, un año y cuarto a un año y medio). (Ver tabla 10)²⁴.

Ciertos estadios del desarrollo, que figuran en diversas tablas, no aparecen en los niños de Lozcy en razón de nuestras condiciones ya precisadas. Faltan, por ejemplo, las fases: «se sienta con ayuda», «puede mantener la posición sentada», «se mantiene de pie con ayuda», «puede permanecer de pie si se le sujeta», «anda con ayuda», «da algunos pasos cuando se le pone de pie», etc. Nuestros niños sólo se sientan cuando han conseguido sentarse por sí mismos; permanecen de pie cuando han logrado ponerse de pie por sí solos, etc.

Ciertos movimientos que figuran normalmente en las diversas publicaciones, no han aparecido en nuestros niños, aunque hayan tenido la posibilidad de realizarlos. No hemos observado, por ejemplo, movimientos como deslizarse sobre las nalgas y deslizarse sentado con las piernas flexionadas. Sin embargo varios autores los mencionan como fases del desarrollo fisiológico²⁵.

Era muy raro ver a un niño levantarse hasta la posición sentada agarrándose a los barrotes y a partir de la posición «tumbada hacia arriba». (Se observaron algunos casos en niños mantenidos durante largo tiempo en la cuna en razón de alguna enfermedad). De la misma manera, sólo esporádicamente se produjo el caso de que un niño tumbado hacia arriba levantara la cabeza. Como este movimiento no nos pareció natural, buscamos el motivo (por ejemplo, emplazamiento inadecuado de la cuna). Al eliminar tales causas, el niño abandona casi siempre este tipo de movimientos.

²⁴ Brennemann's *Practice of Pediatrics*, ob. cit., vol. I, VIII, pág. 11, IX, págs. 4 y 9; COURT, D. M.: *Ob. cit.*, págs. 212-213; DEBRE, R. y otros: *Ob. cit.*, vol. II, pág. 787; DIECKHOFF, J.: *Ob. cit.* pág. 42, vol. II, págs. 938-939; FANCONI, G. y WALLGREN, A.: *Ob. cit.*; HOLT, L. E. y McINTOSH, R.: *Ob. cit.* págs. 24-26; JOPPICH: *Ob. cit.*, pág. 9; KELLER: *Ob. cit.*, pág. 14; KLEINSCHMIDT: *Ob. cit.*, págs. 21 y 41; LUKACS, J.: *Ob. cit.*, pág. 18; LUST: *Ob. cit.*, pág. 5; NELSON, W. E.: *Ob. cit.*, 1959, págs. 33-34; 1964, págs. 27-28 y 45-46; OPITZ, H. y de RUDDER, B.: *Ob. cit.*, pág. 7; ROMINGER, E.: *Ob. cit.*, pág. 15.

²⁵ BROCK, J.: *Ob. cit.*, vol. II, pág. 734; DIECKHOFF, J.: *Ob. cit.*, pág. 52; GREEN, M. y RICHMOND, J. B.: *Ob. cit.*; pág. 186; HOLT, L. E. y McINTOSH, R.: *Ob. cit.*, pág. 24; HURLOCK, E. B.: *Ob. cit.*, pág. 177; PEIPER, A.: *Ob. cit.*, pág. 242; SCHMIDT-KOLMER, E. y REUMANN, J.: *Ob. cit.* pág. 33; SLOBODY, L. B.: *Ob. cit.*, pág. 120, y otros más.

Por el contrario, ciertos movimientos que por lo general no figuran en las tablas, aparecen regularmente en nuestros niños. Por ejemplo, arrodillarse con el tronco erguido. Nuestros niños se arrodillan habitualmente, juegan en esta posición y algunos se desplazan así antes de andar.

Existen también divergencias con relación a estas tablas de desarrollo en lo que concierne a andar a gatas. Todos nuestros niños gatean antes de andar y no solamente sobre un suelo horizontal, sino también en los escalones, en escaleras y sobre el suelo en pendiente. Brunet-Lézine no mencionan en su tabla el desplazamiento a gatas sobre suelo horizontal. Otros autores (Gesell, Illingworth) establecen una diferencia entre gatear sobre suelo horizontal y trepar o descender por una escalera. Clasifican al primero inmediatamente después de la posición sentada y al segundo, «trepar», en la misma época que la marcha o incluso después. En nuestra opinión, estas diferencias de tiempo responden al hecho de que nuestros niños tienen ocasión de trepar y descender antes de andar, mientras que en otros sitios carecen de esta posibilidad.

Evaluación de la motilidad

En el Instituto hemos tenido estos últimos años la posibilidad de hacer observaciones especiales sobre el desarrollo general de los niños y especialmente sobre su desarrollo motor. Estas observaciones son diferentes de las anotadas sistemáticamente por las *nurses* bajo el control de los pedagogos. Pretendíamos obtener en el marco de esta investigación unas indicaciones sobre las actividades motrices cotidianas de los niños mientras están despiertos; cuáles son esas actividades en el transcurso de los diferentes períodos de su desarrollo; cuáles son las diferentes posiciones adoptadas y cuál es la duración de cada una de ellas; cuáles son los movimientos realizados y cuál es su frecuencia.

Deseábamos ante todo comprobar la experiencia diaria con que contábamos en relación con la progresividad del desarrollo motor y con el nivel relativamente estable de la motilidad. Además, expresando en cifras esta motilidad, queríamos hacer posible una comparación con la de los niños educados en condiciones diferentes.

Método

En el curso de una primera serie preparatoria se realizaron observaciones sistemáticas en 8 niños (3 niños y 5 niñas), durante un pro-

medio de seis meses y dos o tres veces por semana. Los resultados fueron publicados en la edición original (húngara) de la presente obra, así como en otras publicaciones²⁶.

Los exámenes más complejos, abordados para comprobarlas, han confirmado nuestras constataciones anteriores.

Exponemos a continuación los resultados de nuestras observaciones, efectuadas en condiciones semejantes y con un método análogo, sobre el desarrollo motor de otros cinco niños (1 niña, 4 niños).

Los niños observados eran sanos, normales, nacieron con un peso normal (entre 2.600 y 3.500 g); llegaron al Instituto entre 11 y 35 días después de nacer.

Estos niños (a excepción de uno solo, recogido por sus padres poco después de haber logrado ponerse de pie), han sido regularmente observados desde que se volvieron de costado hasta la adquisición de la marcha estable.

Estas observaciones fueron realizadas en condiciones precisas. Durante 30 minutos el observador anotaba cada cuarto de minuto la posición del niño, cada modificación de su posición y cada uno de sus desplazamientos. Durante este tiempo el niño se hallaba en su lugar habitual, entre sus compañeros, en el parque al principio, más tarde en una parte acotada de la sala y después simplemente en la habitación o en el jardín. La homogeneidad de las anotaciones fue controlada mediante la comparación de notas tomadas simultáneamente. (A modo de ejemplo, se adjunta una parte de un protocolo de observación; ver anexos 3-4)²⁷.

Con ocasión de las observaciones no se adoptó ninguna disposición especial en relación con los niños (ver anteriormente las condiciones para garantizar la libertad de los movimientos). Los niños eran siempre colocados tumbados hacia arriba o en una posición que ya dominaran. Todas las posiciones observadas fueron adoptadas o abandonadas por ellos mismos, con arreglo a su propia iniciativa. (Hubo sin embargo algunas excepciones: durante un breve período, cuando el niño acababa de aprender a volverse tumbado hacia abajo o a ponerse de pie, sin poder todavía volverse hacia arriba o volver a sentarse o a ponerse de rodillas, si lloraba en estas posiciones nuevas, la *nurse* le colocaba en la posición inicial). Cada movimiento era reali-

²⁶ PIKLER, E.: *Learning of motor skills on the basis of self-induced movements. Exceptional infant*. Brunner-Mazel, Nueva York, vol II, 1971, y *Data on gross motor development of the infant. Early child development and care*, vol. I, 1972.

²⁷ Las observaciones y los primeros estudios minuciosos fueron realizados por los colaboradores del Instituto: P. Harmart, psicólogo y el Dr. G. Püspöky, médico. Las elaboraciones ulteriores son debidas a A. Tardos, psicólogo. Manifiesto aquí mi agradecimiento por su colaboración.

zado o interrumpido por los mismos niños con arreglo a su propia iniciativa.

Las posturas más frecuentes adoptadas en el curso de estas observaciones son las siguientes: «tumbado hacia arriba», «tumbado de costado», «tumbado hacia abajo», «a gatas sobre las rodillas» (la expresión «a gatas» engloba dos posiciones diferentes según ponga en el suelo las rodillas o las plantas de los pies), «semisentado», «sentado», «arrodillado», «de pie» (así como algunas posturas más raras —«otras»— que no pueden ser clasificadas en ninguna de estas categorías). Los desplazamientos más frecuentes son: «rodar», «reptar», «gatear», «andar agarrándose» y «la marcha». (Ver posteriormente la descripción de las posturas y de los desplazamientos enumerados).

Los protocolos sólo reflejan la motricidad global. No anotamos, por ejemplo, los movimientos de los niños *mientras* se encontraban en una posición determinada; de esta manera, semejantes movimientos no son considerados en nuestro análisis general de la motilidad.

Sin embargo, cuando un niño se encuentra en una determinada posición durante un tiempo relativamente largo, cambia continuamente las superficies de sustentación y los puntos de apoyo de su cuerpo; el ángulo formado por el tronco con el suelo cambia consecuentemente también. En posición ventral, por ejemplo, todo su cuerpo se halla a veces en el suelo y otras, solamente lo tocan los muslos y el bajo vientre mientras que se apoya sobre los antebrazos o las palmas de las manos con los brazos extendidos; en ocasiones sólo se apoya con una mano o con un pie. Cambia así el ángulo que el tronco forma con el suelo, variando entre 0° y 30° a 35°. Su movilidad es también elevada en las demás posiciones observadas.

(Sólo esporádicamente y durante unos segundos se apreciaron movimientos rítmicos de balanceo).

Durante las observaciones los niños pasaban una parte importante del tiempo manipulando o entregándose a otras actividades lúdicas, de la misma manera que sus compañeros, observados en otros momentos, en el marco de las investigaciones sobre la actividad manipulativa²⁸.

Tampoco hemos anotado aquí sus actividades lúdicas y manipulativas.

²⁸ BARKOCZY, I.: *Exploratory manipulation and orientation reflexes*. XVIII International Congress of Psychology, Abstracts II, Moscú, 1966, págs. 128-129, también 1965, 1964 y 1965; TARDOS, A.: *Ob. cit.* y *The general development and individual formation of the visual motor and tactical motor exploratory behavior of 3-12 months olds infants*. XVIII International Congress of Psychology, Abstracts III, Moscú, 1966, pág. 128.

RESULTADOS DE LAS OBSERVACIONES

En el curso del estudio de los protocolos de observación hemos calculado las siguientes cifras en relación con las posiciones del cuerpo o posturas («tumbado sobre la espalda», «tumbado de costado», «tumbado sobre el vientre», «sostenerse a gatas», «mantenerse semi-sentado», «arrodillado», «sentado» o «de pie»):

Número de cambios de postura (CP). Se ha considerado que existe cambio de postura cuando el niño ha cambiado su posición por otra entre las anteriormente enumeradas (por ejemplo, se ha vuelto de la posición dorsal a la de costado; de la posición «a gatas» se ha puesto sentado, etc.), independientemente de la duración del mantenimiento de las posiciones consideradas y de la actividad simultánea (por ejemplo, manipulación o desplazamiento). No se tienen en cuenta las posiciones «intermedias» o transitorias que el niño adopta en el curso mismo de un CP sin detenerse, es decir, sin alterar el desarrollo continuo del movimiento en curso. (Por ejemplo, cuando el niño se vuelve, con un movimiento rápido y flexible, de la posición ventral a la dorsal, no se toma en consideración la posición «tumbado de costado». De la misma manera tampoco se consideró como posición individualizada la de «arrodillado», cuando el niño la adopta sin detenerse en el curso de un movimiento continuo para ponerse de pie).

La duración media del mantenimiento continuo de una postura (PMD). Se consideró que existía mantenimiento continuo de una posición cuando el niño conservaba la misma postura, sin desplazarse, al menos durante 30 segundos. La duración del mantenimiento de la postura se cuenta hasta el primer cambio de posición o el primer desplazamiento. (Incluso si después el niño recobra su posición inicial).

La duración total de las posturas mantenidas por protocolo (PMT). Esta cifra caracteriza el tiempo que el niño ha pasado en el curso de una misma observación de 30 minutos en el conjunto de las posiciones «mantenidas», cualesquiera que fuesen.

Estos tres números han sido reunidos y su conjunto ha sido analizado tanto en relación a cada protocolo como respecto de cada una de las posturas.

Los números siguientes caracterizan los desplazamientos («rodar», «reptar», «gatear», «andar agarrándose», «andar»).

El número de desplazamientos (ND). Número de movimientos de desplazamiento registrados por protocolo.

Se han reunido los datos relativos a los movimientos de desplazamiento, como los que caracterizan las posturas, tanto en relación con cada protocolo como en relación con cada uno de los movimientos de desplazamiento.

Teniendo en cuenta el nivel motor de los niños, los números así obtenidos serán estudiados con relación a los períodos siguientes de su desarrollo motor:

- I. Desde «volverse de costado» hasta «volverse hacia abajo».
- II. Desde «volverse hacia abajo» hasta «levantarse a la posición a gatas» o «ponerse semisentado».
- III. Desde «levantarse a la posición a gatas» o «ponerse semisentado» hasta «sentarse» o «arrodillarse».
- IV. Desde «sentarse» o «arrodillarse» hasta «ponerse de pie».
- V. Desde «ponerse de pie» hasta los «primeros pasos».
- VI. Desde los «primeros pasos» hasta «la marcha estable».

El comienzo de un período nuevo queda determinado por la semana de edad en el curso de la cual aparece la posición nueva o el movimiento nuevo. Cuando hay dos elementos en la definición, uno de los dos aparece por lo menos una vez (como promedio) en los protocolos anotados en el curso de la semana considerada.

Las cifras que siguen han sido obtenidas a partir del escrutinio de 701 protocolos de observación.

EXPOSICION DE LOS RESULTADOS POR ETAPAS DE DESARROLLO MOTOR

Las representaciones gráficas 8, 9 y 10 ilustran las cifras obtenidas por cada etapa de desarrollo y por la duración total de las observaciones. (Ver tablas 11, 12 y 13).

Período I:
desde «volverse de costado» hasta colocarse «sobre el vientre»

Durante este período los niños pueden adoptar por sí mismos dos posiciones: se mantienen alternativamente tumbados hacia arriba o de costado.

El niño se halla *tumbado hacia arriba* cuando toda la superficie de la espalda descansa sobre el suelo o bien uno de los hombros o una parte de la pelvis es levantada o vuelta menos de 45°.

El niño se encuentra *tumbado de costado* si el ángulo formado por su espalda y el suelo supera los 45°.

En el curso de los treinta minutos de observación, los niños cambiaron de posición un promedio de 25 veces (CP). Con mayor frecuencia y durante más tiempo se hallaban tumbados hacia arriba; esta posición (considerando solamente las posiciones mantenidas), no cambió por término medio más que cada 7 minutos (PMD) para pasar a la posición «tumbado de costado». En la que los niños permanecieron sin interrupción y como promedio alrededor de un minuto (PMD).

La duración total del mantenimiento de las posturas (PMT), alcanzó un promedio de 27 minutos: 89 % del tiempo de la observación; de ese tiempo 23,5 minutos representan la posición «tumbado hacia arriba».

La coexistencia en esta etapa de los 23,5 minutos del mantenimiento total del decúbito dorsal, del promedio de 7 minutos de esta posición mantenida sin interrupción y de los 25 cambios de posición (casi uno por minuto) en el espacio de 30 minutos de observación sólo en apariencia resulta contradictoria. En realidad procede del hecho de

que la distribución de los cambios de postura en el curso de las observaciones no es regular. Esta advertencia es igualmente válida para las cifras que caracterizan a las demás etapas.

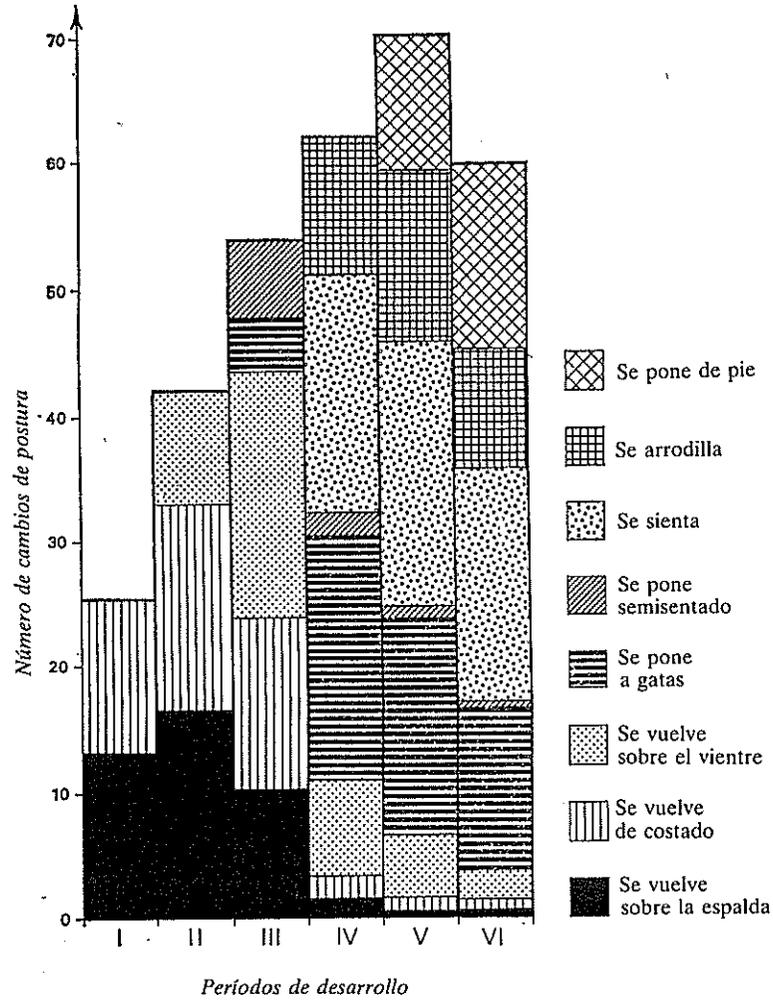


Fig. 8. Evolución de la frecuencia de los cambios de posición (CP) por períodos de desarrollo (valores medios referidos a los 30 minutos de observación)

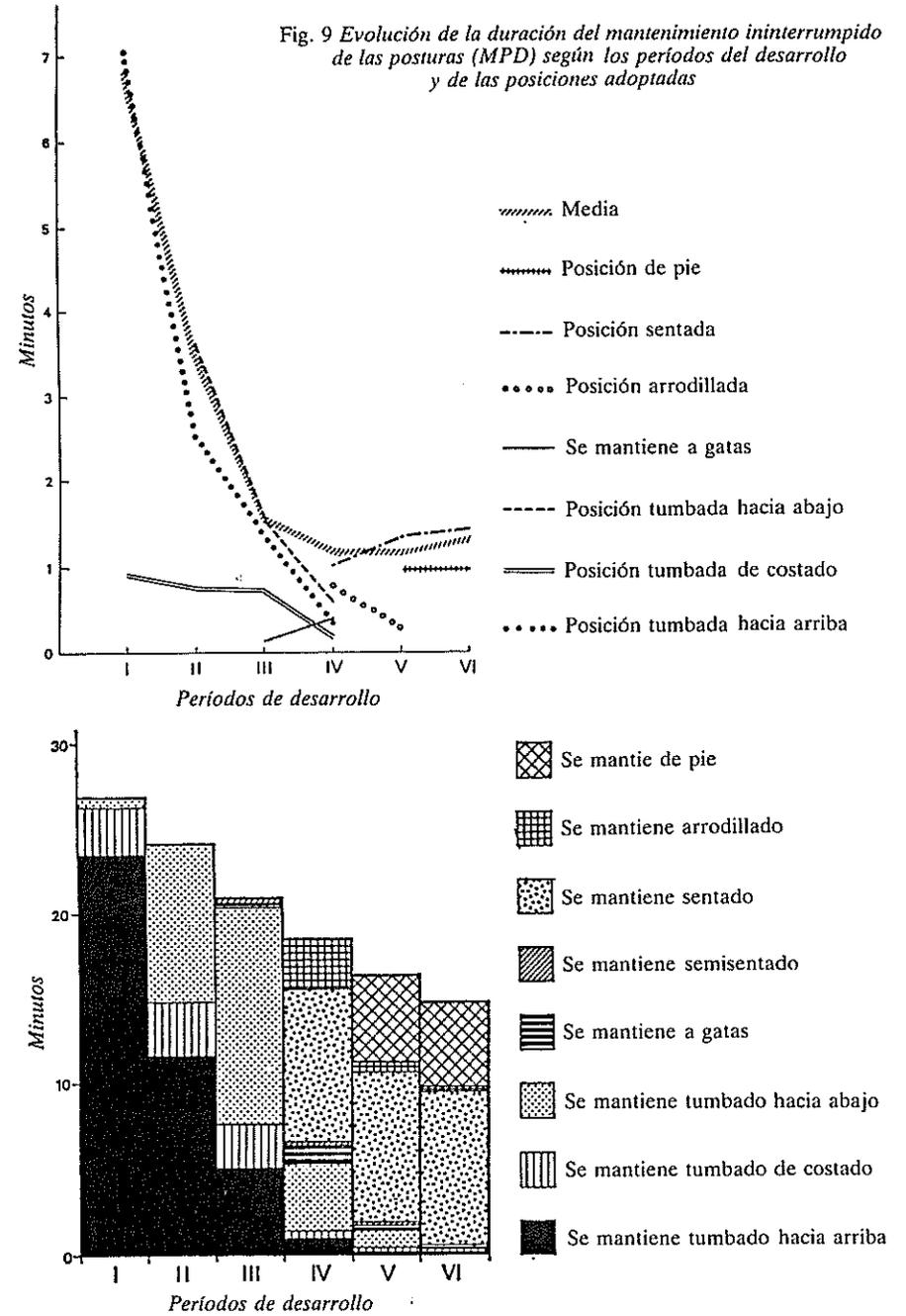


Fig. 9. Evolución de la duración del mantenimiento ininterrumpido de las posturas (MPD) según los períodos del desarrollo y de las posiciones adoptadas

Fig. 10. Evolución de la duración del mantenimiento de las posturas en total (PMt) por protocolo de observación, según los períodos del desarrollo y de las posiciones adoptadas (valores medios referidos a los 30 minutos de observación)

NUMERO DE CAMBIOS DE POSTURA (CP), DURACION TOTAL DE LAS POSTURAS MANTENIDAS (PMt) EN EL CURSO DE LOS 30 MINUTOS DE OBSERVACION Y DURACION DEL MANTENIMIENTO SIN INTERRUPCION DE UNA POSTURA (PMd), POR PERIODOS DE DESARROLLO (REAGRUPADOS POR FORMAS DE MOVIMIENTO O DE POSTURA)

Periodos de desarrollo motor	CP				PMt				PMd			
	Número de protocolos	Número de minutos	Número de apariciones		Dispersión relativa (%)	Minutos		Dispersión relativa (%)	Minutos		Dispersión relativa (%)	
			Media	Desviación típica		Media	Desviación típica		Media	Desviación típica		
<i>Se vuelve tumbado hacia arriba y se mantiene en esa postura</i>												
I	85	5	13,0	1,36	10,4	23,54	0,72	1,8	7,04	0,850	12,1	
II	159	5	16,2	0,88	5,4	11,67	0,61	5,2	2,54	0,350	13,8	
III	87	5	10,0	0,92	9,1	5,21	0,58	11,1	1,38	0,180	13,0	
IV	95	5	1,6	0,29	18,4	1,03	0,23	22,6	0,40	0,078	19,5	
V	197	4	0,6	0,11	17,3	0,18	0,06	32,6	0,09	0,022	25,4	
VI	78	4	0,7	0,17	24,5	0,17	0,06	34,5	0,13	0,049	36,5	
Total	701	5	7,0	0,38	5,5	6,36	0,35	5,5	1,70	0,157	9,2	
<i>Se vuelve tumbado de costado y se mantiene en esa postura</i>												
I	85	5	12,2	1,36	11,1	2,78	0,42	15,3	0,91	0,158	17,4	
II	159	5	16,4	0,97	5,9	3,44	0,31	9,9	0,77	0,060	7,7	
III	87	5	13,7	1,19	8,7	2,49	0,34	13,7	0,74	0,067	9,2	
IV	95	5	1,7	0,34	20,5	0,36	0,11	30,4	0,19	0,039	20,3	
V	197	4	1,0	0,15	15,7	0,14	0,04	21,6	0,14	0,028	21,0	
VI	78	4	0,7	0,22	29,7	0,02	0,01	58,0	0,02	0,013	58,0	
Total	701	5	7,5	0,41	5,5	1,46	0,11	7,6	0,44	0,030	6,7	
<i>Se vuelve tumbado hacia abajo y se mantiene en esa postura</i>												
I	85	5	0,0235	0,0165	70,2	0,46	0,32	69,9	0,46	0,32	69,9	
II	159	5	9,4	0,62	6,7	9,31	0,67	7,2	3,65	0,511	14,1	
III	87	5	20,1	1,36	6,8	12,56	0,73	5,8	1,53	0,099	6,5	
IV	95	5	7,5	0,84	11,2	4,01	0,59	14,6	0,62	0,059	9,5	
V	197	4	5,0	0,49	9,7	1,07	0,17	15,8	0,41	0,043	10,3	
VI	78	4	2,4	0,38	15,7	0,16	0,06	36,0	0,10	0,029	27,7	
Total II-VI	616	5	8,3	0,39	4,7	5,16	0,29	5,7	1,39	0,144	10,4	

Se pone a gatas y se mantiene en esa postura

I	85	5	0,006	0,006	100,0	0,313	0,073	23,2	0,171	0,037	21,8	
II	159	5	4,4	0,62	14,3	1,100	0,197	17,9	0,401	0,040	10,0	
III	87	5	19,7	1,17	6,0	0,268	0,053	17,9	0,187	0,023	12,3	
IV	95	5	17,2	0,78	4,5	0,106	0,039	37,2	0,083	0,027	32,1	
V	197	4	12,8	0,95	7,4	0,435	0,052	12,0	0,211	0,016	7,7	
VI	78	4	14,5	0,52	3,6	0,099	0,019	19,0	0,061	0,009	15,5	
Total III-VI	457	5	14,5	0,52	3,6	0,099	0,019	19,0	0,061	0,009	15,5	
<i>Se sienta y se mantiene sentado</i>												
I	85	5	0,01	0,009	69,0	0,218	0,063	28,9	0,118	0,028	23,9	
II	159	5	6,4	1,42	22,2	0,126	0,052	41,0	0,074	0,024	31,8	
III	87	5	1,7	0,39	23,6	0,020	0,009	30,2	0,049	0,013	26,3	
IV	95	5	1,0	0,18	17,8	0,010	0,010	99,0	0,010	0,010	99,0	
V	197	4	0,4	0,32	73,5	0,010	0,010	99,0	0,010	0,010	99,0	
VI	78	4	0,4	0,31	15,1	0,099	0,019	19,0	0,061	0,009	15,5	
Total III-VI	457	5	2,1	0,31	15,1	0,099	0,019	19,0	0,061	0,009	15,5	
<i>Se arrodiilla con el tronco erguido y se mantiene en esa postura</i>												
I	85	5	0,011	0,011	100,0	8,90	0,757	8,5	1,027	0,073	7,1	
II	159	5	18,8	1,47	7,8	8,80	0,379	4,3	1,354	0,071	5,2	
III	87	5	21,3	0,74	3,5	9,08	0,671	7,4	1,454	0,102	7,0	
IV	95	5	18,9	1,03	5,4	8,89	0,314	3,5	1,291	0,048	3,7	
V	197	4	20,1	0,59	2,9	8,89	0,314	3,5	1,291	0,048	3,7	
VI	78	4	20,1	0,59	2,9	8,89	0,314	3,5	1,291	0,048	3,7	
Total IV-VI	370	5	12,0	0,450	3,7	1,95	0,103	9,8	0,39	0,028	7,1	
<i>Se pone de pie y se mantiene de pie</i>												
I	85	5	0,042	0,025	60,3	0,042	0,035	82,7	0,025	0,019	74,7	
II	159	5	10,0	0,476	4,8	4,97	0,258	5,2	0,999	0,041	4,1	
III	87	5	14,7	1,041	7,1	4,85	0,443	9,1	1,095	0,121	11,1	
IV	95	5	11,3	0,469	4,1	4,93	0,224	4,5	1,026	0,045	4,4	
V	197	4	11,3	0,469	4,1	4,93	0,224	4,5	1,026	0,045	4,4	
VI	78	4	11,3	0,469	4,1	4,93	0,224	4,5	1,026	0,045	4,4	
Total V-VI	275	4	11,3	0,469	4,1	4,93	0,224	4,5	1,026	0,045	4,4	

TABLA 12

NUMERO DE CAMBIOS DE POSTURA (CP), DURACION TOTAL DE LAS POSTURAS MANTENIDAS (PMt) EN EL CURSO DE LOS 30 MINUTOS DE OBSERVACION Y DURACION DEL MANTENIMIENTO SIN INTERRUPCION DE UNA POSTURA (PMd), POR FORMA DE MOVIMIENTO (REAGRUPADOS POR PERIODOS DE DESARROLLO)

Formas de movimiento y de postura	CP			PMt			PMd		
	Número de apariciones			Minutos			Minutos		
	Media	Desviación típica	Dispersión relativa (%)	Media	Desviación típica	Dispersión relativa (%)	Media	Desviación típica	Dispersión relativa (%)
I. Periodo de desarrollo									
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia arriba	13,0	1,36	10,4	23,54	0,72	1,8	7,04	0,850	12,1
Se vuelve o se mantiene tumbado de costado	12,2	1,36	11,1	2,78	0,42	15,3	0,91	0,158	17,4
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia abajo	0,0235	0,0165	70,2	0,46	0,32	69,9	0,46	0,32	69,9
Se levanta a gatas ¹									
Se pone o se mantiene semisentado									
Se pone o se mantiene sentido									
Se arrodilla con el tronco erguido ²									
Se pone o se mantiene de pie									
II. Periodo de desarrollo									
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia arriba	16,2	0,88	5,4	11,67	0,61	5,2	2,54	0,350	13,8
Se vuelve o se mantiene tumbado de costado	16,4	0,97	5,9	3,14	0,31	9,9	0,77	0,060	7,7
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia abajo	9,4	0,62	6,7	9,31	0,67	7,2	3,63	0,511	14,1
Se levanta a gatas ¹	0,006	0,006	100,0						
Se pone o se mantiene semisentado	0,01	0,009	69,0						
Se pone o se mantiene sentido									
Se arrodilla con el tronco erguido ²									
Se pone o se mantiene de pie									
III. Periodo de desarrollo									
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia arriba	10,0	0,92	9,1	5,21	0,58	11,1	1,58	0,180	13,0
Se vuelve o se mantiene tumbado de costado	13,7	1,19	8,7	2,49	0,34	13,7	0,74	0,067	9,2
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia abajo	20,1	1,36	6,8	12,56	0,73	5,8	1,53	0,099	6,5
Se levanta a gatas ¹	4,4	0,82	14,3	0,313	0,073	23,2	0,171	0,037	21,8
Se pone o se mantiene semisentado	6,4	1,42	22,2	0,218	0,063	28,9	0,118	0,028	23,9
Se pone o se mantiene sentido	0,011	0,011	100,0						
Se arrodilla con el tronco erguido ²	0,035	0,025	73,6						
Se pone o se mantiene de pie									
IV. Periodo de desarrollo									
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia arriba	1,6	0,29	18,4	1,03	0,23	22,6	0,40	0,078	19,5
Se vuelve o se mantiene tumbado de costado	1,7	0,34	20,5	0,36	0,11	30,4	0,19	0,039	20,3
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia abajo	7,5	0,84	11,2	4,01	0,59	14,6	0,62	0,059	9,5
Se levanta a gatas ¹	19,7	1,17	6,0	1,100	0,197	17,9	0,401	0,040	10,0
Se pone o se mantiene semisentado	1,7	0,39	23,6	0,126	0,052	4,0	0,074	0,024	31,8
Se pone o se mantiene sentido	18,8	1,47	7,8	8,90	0,757	8,5	1,027	0,073	7,1
Se arrodilla con el tronco erguido ²	11,2	0,759	6,8	2,86	0,306	10,7	0,79	0,074	9,3
Se pone o se mantiene de pie	0,042	0,025	60,3	0,042	0,035	82,7	0,025	0,019	74,7
V. Periodo de desarrollo									
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia arriba	0,6	0,11	17,3	0,18	0,06	32,6	0,09	0,022	25,4
Se vuelve o se mantiene tumbado de costado	1,0	0,15	15,7	0,18	0,04	21,6	0,14	0,028	21,0
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia abajo	5,0	0,49	9,7	1,07	0,17	15,8	0,41	0,043	10,3
Se levanta a gatas ¹	17,2	0,78	4,5	0,288	0,053	17,9	0,187	0,023	12,3
Se pone o se mantiene semisentado	1,0	0,18	17,8	0,067	0,020	30,2	0,049	0,013	26,3
Se pone o se mantiene sentido	21,3	0,74	3,5	8,80	0,379	4,3	1,354	0,071	5,2
Se arrodilla con el tronco erguido ²	13,5	0,950	4,8	0,52	0,067	12,9	0,30	0,028	9,4
Se pone o se mantiene de pie	10,0	0,476	4,8	4,97	0,258	5,2	0,999	0,041	4,1
VI. Periodo de desarrollo									
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia arriba	0,7	0,17	24,5	0,17	0,06	34,5	0,13	0,049	36,5
Se vuelve o se mantiene tumbado de costado	0,7	0,22	29,7	0,02	0,01	58,0	0,02	0,013	58,0
Se vuelve o se mantiene tumbado hacia abajo	2,4	0,38	15,7	0,16	0,06	36,0	0,10	0,029	27,7
Se levanta a gatas ¹	12,8	0,95	7,4	0,106	0,039	37,2	0,083	0,027	32,1
Se pone o se mantiene semisentado	0,4	0,32	73,5	0,010	0,010	99,0	0,010	0,010	99,0
Se pone o se mantiene sentido	18,9	1,03	5,4	9,08	0,671	7,4	1,454	0,102	7,0
Se arrodilla con el tronco erguido ²	9,5	0,922	9,7	0,21	0,057	27,5	0,15	0,032	22,1
Se pone o se mantiene de pie	14,7	1,041	7,1	4,85	0,443	9,1	1,095	0,121	11,1

¹ O se mantiene a gatas.

² O se mantiene arrodillado con el tronco erguido.

TABLA 13

EVOLUCION DE LA FRECUENCIA DE LOS CAMBIOS DE POSTURA (CP), DE LA DURACION TOTAL POR PROTOCOLOS DE LAS POSTURAS ADOPTADAS (PMt) Y DE LA DURACION DE SU MANTENIMIENTO ININTERRUMPIDO (PMd) POR PERIODOS DE DESARROLLO

Periodo de desarrollo	Número de protocolos	Número de niños	CP			PMt			PMd		
			Número de apariciones			Minutos			Minutos		
			Media	Desviación típica	Dispersión relativa (%)	Media	Desviación típica	Dispersión relativa (%)	Media	Desviación típica	Dispersión relativa (%)
I	85	5	25,3	2,71	10,7	26,77	0,384	1,4	6,76	0,845	12,5
II	159	5	41,6	2,05	4,9	24,13	0,323	1,3	3,54	0,447	12,6
III	87	5	54,6	3,73	6,8	20,79	0,590	2,8	1,57	0,117	7,5
IV	95	5	63,1	2,50	4,0	18,50	0,447	2,4	1,21	0,045	3,7
V	197	4	73,8	1,81	2,5	16,22	0,307	1,9	1,18	0,031	2,6
VI	78	4	69,2	3,71	5,4	14,63	0,676	4,6	1,32	0,084	6,4
Total	701	5	56,3	1,22	2,2	19,99	0,232	1,2	2,46	0,161	6,6

Intermitentemente ha podido apreciarse un cierto desplazamiento en el curso de este período: el cuerpo del niño gira (en torno a un eje vertical). No lo hemos tenido en cuenta en el escrutinio.

Período II:
desde «volverse tumbado hacia abajo» hasta «levantarse a la posición a gatas» o «ponerse semisentado»

Durante este período se adquiere una nueva postura: el procúbito ventral.

El niño está *tumbado hacia abajo* cuando, al comienzo, toda la superficie ventral del tronco participa en la sustentación; después, progresivamente y con la ayuda de los antebrazos y de las manos, el tronco se levanta cada vez más; finalmente, ya sólo se apoyan los brazos, el bajo vientre y los muslos. Hemos considerado al niño como «tumbado hacia abajo» hasta que levante del suelo la pelvis y los muslos.

Al considerar el número de movimientos los niños resultaban más móviles durante este período que a lo largo del precedente. Tras los comienzos de «volverse sobre el vientre», el número de cambios de posición (CP) aumentó considerablemente: los niños cambiaron de posición 42 veces en 30 minutos, es decir cada 43 segundos por término medio. La mayor parte de las veces se volvían de costado y sobre la espalda.

La duración del mantenimiento de las posturas (PMd) disminuyó considerablemente con respecto al período precedente; alcanzó una media de 3,5 minutos; otro tanto sucedió con el tiempo total de mantenimiento de las posturas (PMt), que llegó hasta los 24 minutos y que sólo representa el 80 % de los 30 minutos de observación.

El «PMt» del decúbito dorsal se redujo hasta el 49,5 % de la cifra del período precedente; el «PMd» hasta el 36 %. Pese a ello, los niños se mantuvieron más sobre la espalda que sobre el vientre (aunque ya no permanecieran largo tiempo sin interrupción).

En el curso de este período aparece (más allá de las vueltas alternas que no hemos tenido en cuenta entre los movimientos de desplazamiento), el «rodar».

El niño *rueda* cuando se desplaza, volviéndose siempre en el mismo sentido de la posición dorsal a la ventral y después de la ventral a la dorsal con un movimiento continuo.

Durante el período considerado este movimiento no es frecuente: en cuatro niños se advirtió un promedio inferior a una vez por protocolo.

Período III:

desde «levantarse hasta la posición a gatas» o «ponerse semisentado» hasta «sentarse» o «arrodillarse»

En el curso de este período hay dos posturas nuevas: mantenerse a gatas y mantenerse semisentado.

Se considera que el niño *se mantiene a gatas* cuando su tronco, levantado del suelo, se encuentra más o menos horizontal, mientras que se apoya sobre los cuatro miembros —a veces tres— (sobre las palmas de las manos y las rodillas). Se considera posición «a gatas» aunque la cabeza del niño toque el suelo.

El niño *se mantiene semisentado* cuando a partir de la posición «tumbado de costado», levanta el tronco hasta que forme ángulo agudo con el suelo, apoyándose sobre el hueso ilíaco, sobre el muslo y el antebrazo o la mano.

Con relación a los períodos precedentes, los niños han buscado posiciones más variadas. El número de veces de «tumbarse hacia abajo» ha aumentado mientras que han disminuido los de «tumbarse hacia arriba» y «de costado». Las posturas recientemente adquiridas fueron relativamente raras. (En el curso de los 30 minutos [CP] los niños se pusieron «semisentados», un promedio de 6,5 veces [CP] y «a gatas» 4,5 veces).

La duración del mantenimiento de una postura y la duración total de ellas disminuyeron (PMd: 1,6 minutos; PMt: 21 minutos).

Nuevamente ha sido la notable disminución de la duración del mantenimiento cada decúbito dorsal y de la duración total de esta postura, la que más ha influido en estas cifras. Por el contrario, la duración total (PMt) del procúbito ventral aumentó considerablemente. Durante este período el «mantenerse sobre el vientre» se convirtió en la postura predominante. En los cuatro niños el «reptar» es el medio de desplazamiento más frecuente.

El niño *repta* (reptación, *crawling*) cuando avanza manteniendo el vientre sobre el suelo y propulsándose con ayuda de sus cuatro miembros.

Los niños reptaron un promedio de 6,4 veces por protocolo.

Período IV:

desde «sentarse» o «arrodillarse» hasta «ponerse de pie»

En el curso de este período aparecieron dos nuevas posturas: la «posición sentada» y «mantenerse arrodillado» (con el tronco vertical).

El niño está *sentado* cuando su tronco se halla aproximadamente vertical y su peso descansa casi enteramente sobre los dos isquiones y los glúteos. Los miembros inferiores pueden hallarse en posiciones diversas: extendidos hacia adelante, tendidos hacia un costado o plegados. El niño puede estar sentado sobre o entre los talones. No hemos distinguido las dos variantes de la posición sentada, cuando se apoya todavía sobre una mano o cuando las manos ya no participan en el mantenimiento de la postura.

Los niños llegan siempre a la posición sentada a partir de la posición «semisentada» o «a gatas»; más tarde pueden sentarse a partir de la posición «arrodillada». Jamás se ha observado llegar a la posición sentada desde el decúbito dorsal.

El niño está *arrodillado* cuando su tronco se encuentra aproximadamente vertical y su peso descansa sobre una o las dos rodillas, independientemente de que se agarre con una o las dos manos o de que no se agarre a nada.

Para levantarse, los niños se agarraron primero a objetos estables o a barrotes; más tarde se levantaron libremente, sin sujetarse.

Durante este período los niños se mostraron más móviles que durante el período precedente, tanto en lo que concierne a la riqueza de variedades de las posiciones buscadas como el número de los cambios de postura.

Durante los 30 minutos de observación, los niños cambiaron de posición (CP) un promedio de 63 veces (cada 28 segundos). Las posturas más frecuentes fueron la «sentada», «a gatas» y «arrodillada».

La duración media del mantenimiento de cada posición, así como su duración total, siguieron disminuyendo (PMd: 1,2 minutos; PMt: 18,5 minutos).

El análisis con relación a las posturas mostró que los niños se mantienen con mayor frecuencia y también durante más tiempo en la posición «sentada». Sin embargo, la duración total (PMt) del mantenimiento en procúbito ventral y en posición «arrodillada» sigue siendo todavía importante.

En el curso de este período resultan ya mínimas las posiciones «semisentada» y «tumbada de costado».

También se ha hecho escaso el desplazamiento mediante el «rodar». Por el contrario, «reptar» continúa siendo invariablemente muy importante, y el «gatear» cada vez más frecuente, se va haciendo preponderante.

El niño *gatea* cuando avanza en esta posición con la ayuda de los movimientos alternados de los cuatro miembros.

Durante este período y en 30 minutos, los niños gatearon un promedio de 13,2 veces y se dedicaron a movimientos de desplazamiento continuo durante un total de 2 minutos.

*Período V:
desde «ponerse de pie» hasta los primeros pasos*

En el curso de este período aparece una nueva postura: de pie.

El niño se halla *de pie* cuando su tronco se encuentra aproximadamente vertical, su peso reposa sobre una o las dos plantas de los pies (independientemente de que se agarre con una o las dos manos o de que no se agarre).

Para levantarse, los niños se sujetaron primeramente a objetos estables o a los barrotes; más tarde conseguían ponerse de pie sin agarrarse.

Durante este período fue cuando los niños mostraron una mayor movilidad. En los 30 minutos de observación adoptaron una nueva postura un promedio de 74 veces (CP), es decir cada 24 segundos. Entre todas las posturas adoptadas la que domina por su frecuencia es la de «sentarse» (21 veces por protocolo); la sigue «ponerse a gatas» (17 veces) y «arrodillarse» (13,5 veces). También resulta importante el número de veces en que se pusieron «de pie»: un promedio de 10 por protocolo.

La duración total del conjunto de las posturas mantenidas siguió disminuyendo con relación a los períodos precedentes: PMT: 15 minutos. Sin embargo, la duración media del mantenimiento de una postura (PMd) no difiere sensiblemente de la cifra correspondiente del período anterior.

Tanto en lo que se refiere a la PMd como a la PMt, la posición «sentada» sigue siendo la dominante. La duración media de la posición mantenida (PMd) es de 1,3 minutos, la duración total (PMT) es de 9 minutos. La postura recientemente adquirida tiene características inferiores a la posición «sentada» pero superiores a las de las demás posturas; la PMd de la posición «de pie» es de 1 minuto, su PMt es de 5 minutos.

Durante este período, apareció cada vez con mayor frecuencia y como nuevo medio de desplazamiento «dar pasos agarrándose».

El niño *da pasos, agarrándose* cuando cambia de lugar hacia adelante, hacia un lado o hacia atrás, de pie, mientras que se agarra con una o las dos manos al borde de un mueble, a unos barrotes o a un juguete de grandes dimensiones.

Los niños realizaron muchas veces los dos modos de desplazamiento: «a gatas» y «andar agarrándose» (gateo un promedio de 11,7; andar sujetándose: 8,6). En la mayor parte de los casos sigue siendo dominante el «gateo».

En un solo niño se observó más frecuentemente un tercio medio de desplazamiento bastante raro «andar de rodillas con el tronco erguido». (Aparece más a menudo en niños de desarrollo lento).

*Período VI:
desde los primeros pasos hasta la marcha estable*

En el curso de este período no aparece con una frecuencia apreciable ninguna postura nueva. (No damos cuenta de las posturas peculiares o «especiales» que sólo rara vez se presentan).

El número de cambios de postura, CP, sólo disminuyó algo. Durante los 30 minutos de observación los niños cambiaron de postura un promedio de 69 veces, por consiguiente más de 2 veces por minuto (cada 26,4 segundos). Entre éstas figuraron con mayor frecuencia «ponerse de pie», «sentarse» y «ponerse a gatas».

La duración total, PMt, de las posiciones mantenidas siguió disminuyendo mientras que aumentaba el mantenimiento continuo, PMd, de una postura. Los niños, llegado el caso y también en el total, permanecían más tiempo sentados que de pie como término medio.

Este período comienza por los primeros pasos libres.

El niño *da sus primeros pasos*, generalmente sin agarrarse, cuando se pone de pie desde el suelo y se desplaza por lo menos algunos pasos sin apoyo. Estos primeros pasos, es decir los comienzos de la marcha libre fueron siempre precedidos de la adquisición del poder ponerse de pie libremente.

Incluso tras los primeros pasos, aunque su aparición resultara cada vez más rara, siguieron siendo modos de desplazamiento no despreciables los del «gateo» (promedio de 6,3 por protocolo) y «andar con apoyo» (5,7).

Durante este período, la marcha libre apareció en cada uno de los niños con una frecuencia (CP) elevada y se convirtió en el modo predominante de desplazamiento (promedio de 21,8 por protocolo).

Sin embargo, pudo observarse en el curso de este período una particularidad que había aparecido ya anteriormente pero de una manera menos evidente: aunque la marcha libre se hizo tan frecuente, para aproximarse *hacia un objeto preciso* (adulto, compañero, juguete) el niño utilizaba todavía los medios «antiguos», bien experimentados, como reptar o gatear. Sólo al final de este período, al hacerse estable la marcha, es cuando llega a ser tan dominante en cuanto modo de desplazamiento hacia un objetivo preciso.

A lo largo de todo el desarrollo descrito, y especialmente durante cada uno de los períodos, la frecuencia de los movimientos que determinaron desplazamientos (ND) aumentó considerablemente. (Ver tabla 14, y fig. 11).

TABLA 14

EVOLUCION DE LA FRECUENCIA DE LOS DESPLAZAMIENTOS (ND)
 POR PERIODO DE DESARROLLO (MEDIAS CALCULADAS
 SOBRE LOS 30 MINUTOS DE OBSERVACION)

Período de desarrollo	Número de protocolos	Número de niños	Número de apariciones		
			Media	Desviación típica	Dispersión relativa (%)
II	159	5	1,157	0,175	15,1
III	87	5	7,333	0,790	10,8
IV	95	5	17,642	1,186	6,7
V	197	4	28,725	0,983	3,4
VI	78	4	39,384	1,832	4,7
Total	616	5	18,228	0,706	3,9

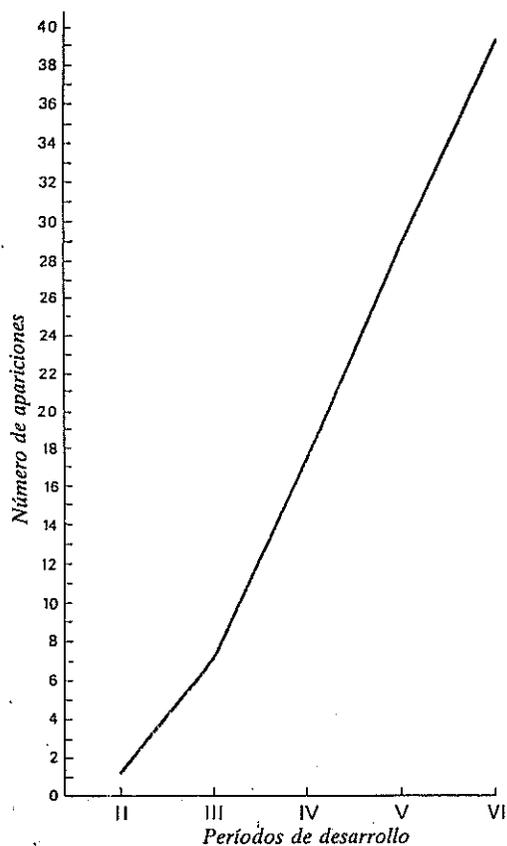


Fig. 11. Evolución de la frecuencia de los desplazamientos (ND) por periodo de desarrollo (valores medios relativos a los 30 minutos de observación)

ESTUDIO DE LA PROGRESION
 Y DE LA CONTINUIDAD DEL DESARROLLO

En el marco de nuestras investigaciones obtuvimos, además de las indicaciones numéricas sobre la evolución de la necesidad de movimientos del niño pequeño, datos sobre una de las características esenciales del proceso de aprendizaje en el curso del desarrollo motor: *la progresión* de la adquisición de las nuevas variantes y del abandono eventual de las variantes antiguas se reveló como una característica común, tanto por lo que se refiere a los diferentes cambios de postura como a la mayoría de los desplazamientos observados.

En lo que a continuación sigue vamos a examinar los resultados extraídos de una investigación efectuada por A. Tardos (1972) sobre el desarrollo motor de 10 niños.

(Entre esos 10 niños —7 chicos y 3 chicas— se encuentran los 5 cuyos datos sirvieron de base al anterior estudio de la motilidad. La elaboración de los datos fue efectuada a partir de los protocolos de observación que sirvieron a la investigación sobre la evolución de la actividad motriz).

1. Los resultados de las observaciones mostraron que durante un breve periodo tras su primera aparición, los niños emplean raramente, con relación a la frecuencia de los otros movimientos, las nuevas posturas y los nuevos movimientos más avanzados. Después los realizan cada vez más; la frecuencia (CD) de la toma de una posición recientemente adquirida aumenta progresivamente durante uno y medio a tres meses desde su aparición. (Ver tabla 15, fig. 12). La que más rápidamente aumenta es la frecuencia (CP) de «sentarse»; la que aumenta a lo largo de un período más largo es la de «tumbarse hacia abajo».

La progresión del aumento del número de tomas de una posición se manifiesta también en el hecho de que en el curso de un determinado período, la posición recientemente adquirida no es la que se busca con mayor frecuencia. (Ver fig. 13).

Entre mes y medio y tres meses después de la aparición de ciertas posiciones nuevas, la frecuencia de su búsqueda (CP) oscila en torno a un nivel constante, como sucede, por ejemplo, en la posición sentada; en otras, como en «volverse tumbado hacia abajo» disminuye claramente.

La inversión total de la tendencia, es decir, cuando la nueva posición o el movimiento nuevo sustituye completamente al que ha desempeñado hasta entonces la misma función, requiere un plazo que varía de un niño a otro. Por ejemplo, para abandonar la posición «tumbada hacia abajo», tras la adquisición de la posición sentada, un niño necesitó 4 semanas mientras que otro requirió 24.

TABLA 15
 EVOLUCION DE LA FRECUENCIA DE TOMA (CP) DE CIERTAS POSICIONES EN EL CURSO DE LOS 6 MESES A PARTIR DE SU PRIMERA APARICION (MEDIAS CALCULADAS SOBRE LOS 30 MINUTOS DE OBSERVACION; DATOS DE 10 NIÑOS) (NUMERO DE APARICIONES)

Semanas transcurridas desde la primera aparición	Movimiento				
	Se vuelve hacia abajo	Se sienta	Se arrodilla	Se pone a gatas	Se pone de pie
1	1,18	4,06	3,78	3,70	2,49
2	3,83	8,16	6,70	4,01	3,11
3	2,75	7,28	8,98	3,68	3,92
4	5,38	11,43	10,18	6,25	6,37
5	8,78	14,29	12,94	4,99	6,74
6	7,26	16,92	13,33	6,85	7,65
7	10,18	16,19	11,55	8,16	9,40
8	10,71	19,44	13,57	6,47	7,07
9	9,93	20,74	11,24	5,44	7,83
10	10,07	17,84	10,56	5,64	7,67
11	14,39	18,08	11,97	7,45	7,22
12	14,51	17,03	10,38	5,57	7,59
13	15,16	19,29	11,29	6,30	6,03
14	13,62	20,79	7,24	6,81	8,27
15	16,88	20,15	10,83	7,13	8,65
16	15,38	18,66	9,51	6,66	5,31
17	13,81	21,65	10,05	4,72	7,24
18	13,83	20,04	9,16	6,74	8,83
19	11,46	21,69	9,69	6,24	6,68
20	13,58	21,10	8,31	6,31	7,05
21	11,63	19,88	8,58	5,50	6,77
22	10,73	18,55	9,54	5,81	5,88
23	9,49	19,84	7,59	5,20	6,13
24	9,48	20,51	7,35	6,91	5,66
25	6,72	16,99	4,78	7,98	5,48
26	7,14	15,90	7,81	6,94	3,73

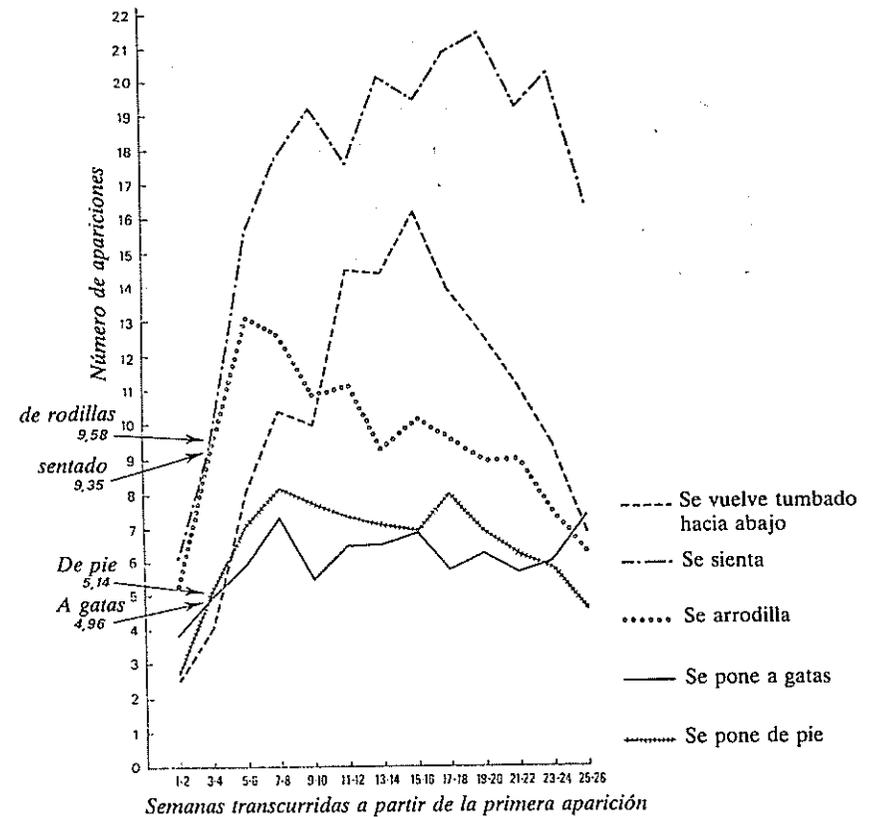


Fig. 12. Evolución de la frecuencia de la toma (CP) de ciertas posiciones en el curso de los seis meses a partir de su primera aparición (medias calculadas sobre los 30 minutos de observación; datos de 10 niños)

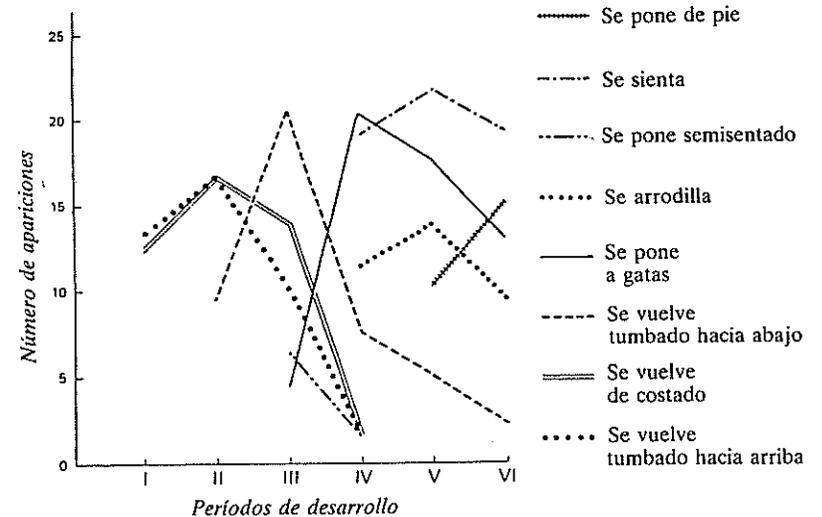


Fig. 13. Evolución de la frecuencia de los cambios de posición (CP) por periodos de desarrollo (valores medios relativos a los 30 minutos de observación)

2. La frecuencia de los movimientos de desplazamiento evoluciona de una manera similar, aunque el aumento del número de apariciones suponga un plazo más corto (un mes en general). Lo que aumenta más rápidamente es la frecuencia de la marcha.

3. Paralelamente al aumento de la frecuencia de aparición de una nueva posición, la duración total del mantenimiento (PMt) de esta posición en los 30 minutos de observación aumenta también durante un cierto período. (Ver tabla 16 y fig. 14).

TABLA 16

EVOLUCION DE LA DURACION DEL MANTENIMIENTO DE LAS POSTURAS EN TOTAL POR PROTOCOLO (PMt) EN EL CURSO DE LOS 6 MESES A PARTIR DE SU PRIMERA APARICION (MEDIAS CALCULADAS SOBRE LOS 30 MINUTOS DE OBSERVACION). (DATOS DE 10 NIÑOS) (minutos)

Semanas transcurridas desde la primera aparición	Postura				
	Se mantiene tumbado hacia abajo	Sentado	Arrodillado	Se mantiene a gatas	De pie
1	6,22	2,94	1,27	0,22	2,22
2	7,64	2,61	2,25	0,55	2,47
3	8,48	4,60	2,96	0,78	2,58
4	9,27	7,52	4,24	0,96	4,45
5	13,61	9,34	2,27	1,87	3,94
6	13,11	10,72	2,46	1,06	5,84
7	12,08	8,82	1,06	1,82	5,21
8	15,89	7,50	1,63	1,64	6,93
9	15,24	9,34	1,05	0,85	5,87
10	14,60	8,13	0,70	0,93	6,39
11	13,26	9,10	0,76	1,13	6,20
12	13,35	10,29	1,48	0,93	6,99
13	14,57	11,30	0,85	0,89	5,59
14	15,81	12,87	0,50	0,94	6,03
15	13,58	11,16	1,04	0,77	6,43
16	17,17	10,88	0,79	0,62	8,57
17	11,42	9,03	0,19	0,19	6,75
18	9,64	10,09	0,26	0,31	8,42
19	8,65	9,84	0,51	0,25	7,20
20	9,41	9,94	0,62	0,35	7,90
21	7,29	9,44	0,45	0,29	7,08
22	5,89	6,73	0,48	0,85	6,74
23	5,59	9,13	0,17	0,17	7,79
24	5,58	9,23	0,28	0,42	6,35
25	3,63	10,58	0,80	0,30	5,15
26	4,24	8,21	0,22	0,34	5,07

Los niños se mantenían tumbados hacia abajo y sentados —y por consiguiente en posiciones propicias a los juegos prolongados— durante un tiempo total cada vez mayor; esta progresión se prolongó durante varios meses. La duración total (PMt) de «mantenerse de pie», aunque de una manera menos pronunciada, evolucionó en el mismo sentido. Por el contrario, la duración total (PMt) del mantenimiento de «permanecer a gatas» o de «mantenerse arrodillado» sólo progresó de 3 a 5 semanas y este aumento resulta menos importante que el que se aprecia en relación con otras posturas.

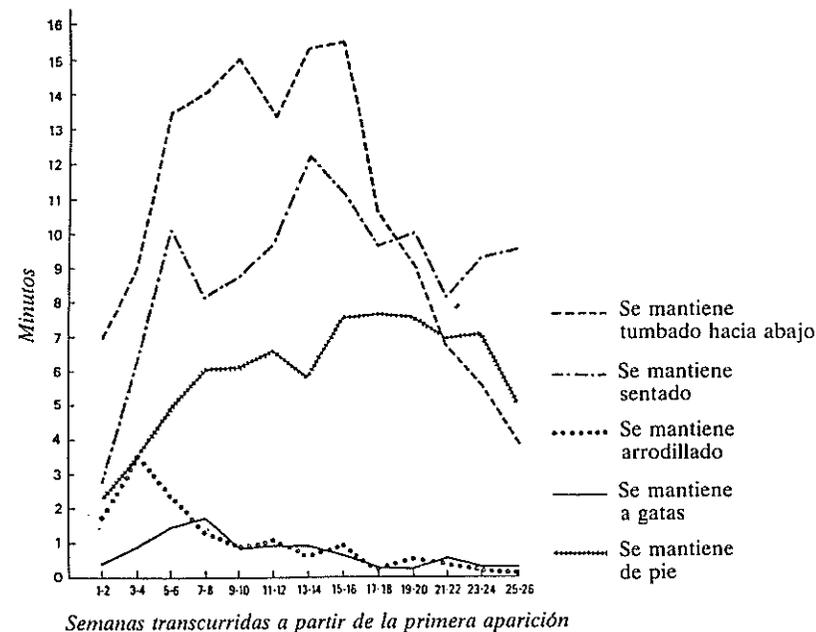


Fig. 14. Evolución de la duración del mantenimiento de las posturas en total por protocolo (PMt) en el curso de los 6 meses a partir de su primera aparición (medias calculadas sobre los 30 minutos de observación) (datos de 10 niños)

4. Sin embargo, cuando en lugar de examinar la duración total del mantenimiento de estas posiciones (PMt) durante los 30 minutos de observación, se estudia la duración de su mantenimiento en cada ocasión (PMd), ya no se advierte esta variación progresiva. (Ver tabla 17 y figs. 15, 16, 17 y 18).

EVOLUCION DE LA DURACION DEL MANTENIMIENTO ININTERRUMPIDO (PMd)
DE CIERTAS POSTURAS EN EL CURSO DE LOS 6 MESES
A PARTIR DE SU PRIMERA APARICION
(DATOS DE 10 NIÑOS)
(minutos)

Semanas transcurridas desde la primera aparición	Postura				
	Se mantiene tumbado hacia abajo	Sentado	Arrodillado	Se mantiene a gatas	De pie
1	9,55	1,39	0,99	0,32	1,91
2	6,28	1,02	0,84	0,31	1,14
3	11,07	1,74	0,68	0,54	1,22
4	7,02	1,58	1,02	0,66	1,06
5	6,58	2,53	0,83	0,56	1,12
6	5,33	1,55	0,94	0,50	1,06
7	7,34	1,69	0,61	0,76	1,04
8	8,34	1,37	0,58	0,59	1,32
9	3,11	1,27	0,66	0,67	0,94
10	3,11	1,29	0,57	0,88	1,00
11	3,32	1,59	0,45	0,66	1,00
12	2,76	1,50	0,57	0,49	1,29
13	1,85	1,66	0,53	0,38	1,05
14	2,19	1,84	0,50	0,66	1,12
15	4,93	1,75	0,68	0,76	1,19
16	3,45	1,70	0,68	0,53	1,32
17	1,67	1,53	0,40	0,28	1,36
18	1,12	1,94	0,36	0,46	1,16
19	1,60	1,51	0,66	0,48	1,20
20	1,30	1,46	0,63	0,29	1,36
21	1,15	1,52	0,45	0,29	1,45
22	1,03	1,41	0,65	0,50	0,97
23	1,00	1,39	0,43	0,31	1,03
24	0,99	1,61	0,31	0,45	1,06
25	0,83	1,44	0,25	0,24	1,04
26	0,88	1,52	0,41	0,45	0,96

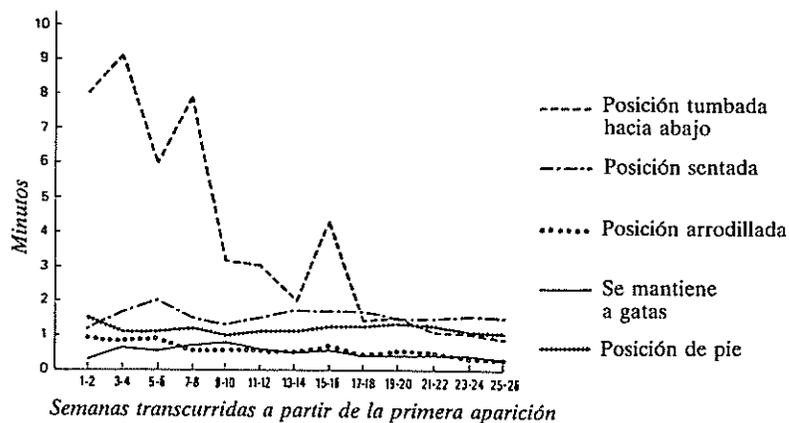


Fig. 15. Evolución de la duración del mantenimiento ininterrumpido (PMd) de ciertas posturas en el curso de los 6 meses a partir de su primera aparición (datos de 10 niños)

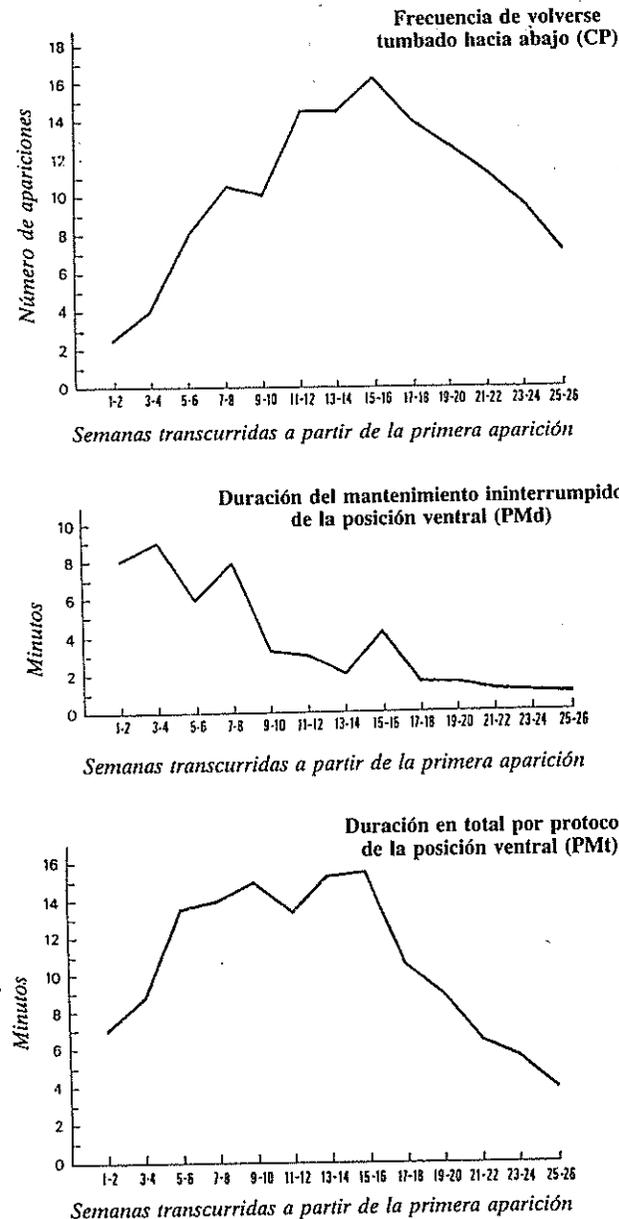


Fig. 16. Evolución de la frecuencia (CP) de volverse tumbado hacia abajo, de la duración del mantenimiento ininterrumpido (PMd) de la posición ventral y de su duración en total (PMt) por protocolo en el curso de los 6 meses siguientes a su primera aparición (datos de 10 niños)

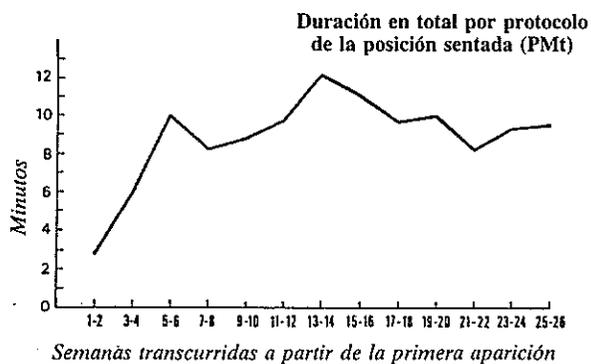
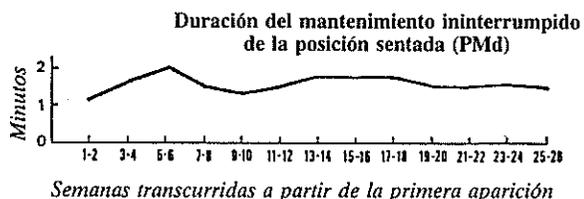
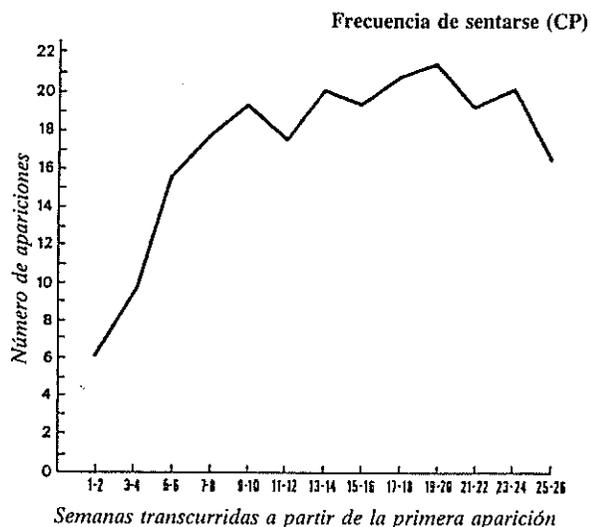


Fig. 17. Evolución de la frecuencia (CP) de sentarse, de la duración del mantenimiento ininterrumpido (PMd) de la posición sentada y de su duración en total (PMt) por protocolo en el curso de los 6 meses a partir de su primera aparición (datos de 10 niños)

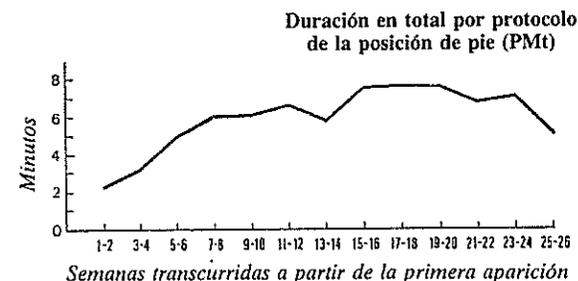
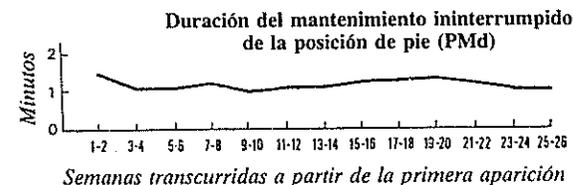
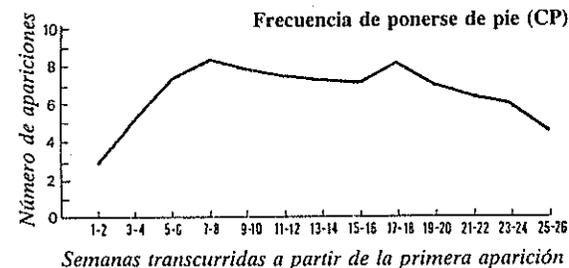


Fig. 18. Evolución de la frecuencia (CP) de ponerse de pie, de la duración del mantenimiento ininterrumpido (PMd) de la posición de pie y de su duración en total (PMt) por protocolo en el curso de los 6 meses desde su primera aparición (datos de 10 niños)

La duración del mantenimiento sin interrupción (PMd) de las posiciones «a gatas», «sentada», «arrodillada» y «de pie», oscila, ya en su aparición e incluso más tarde, en torno a valores constantes; no depende, pues, en un momento dado, del tiempo transcurrido desde la aparición de la posición.

5. El procúbito ventral constituye una excepción a la regla. Sobre todo si el niño tiene menos de 6 meses cuando comienza a volverse tumbado hacia abajo, permanece en esta posición durante espacios especialmente largos. Más tarde disminuye progresivamente la duración del mantenimiento sin interrupción (PMd) del procúbito ventral. Posiblemente, el mantenimiento prolongado del procúbito ventral, poco después de su aparición es debido a las dificultades con que el niño tropieza al principio para volverse hacia arriba.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS
Y SU COMPARACION CON LOS DE OTROS TRABAJOS

Durante los 30 minutos de observación los niños pasaron en total (PMt) un promedio de 19,99 ($\pm 0,23$) minutos en el conjunto de las observaciones, en posiciones estáticas (al menos 30 segundos sin interrupción cada vez, según la definición en el método de evaluación de la motilidad).

Examinada en sucesivos períodos, esta duración disminuye progresivamente.

Las posiciones mantenidas sin interrupción (PMd) duraron un promedio de 2,46 ($\pm 0,16$) minutos.

Al examinar los datos con relación a los períodos de desarrollo y por movimientos, resulta que en el curso de un mismo período existen varias posturas que los niños emplean de una manera prolongada. En cuanto los niños han aprendido a volverse de costado (los comienzos de nuestras observaciones), todos los períodos han comportado por lo menos dos posturas; en el curso de los períodos en que los niños pueden ya ponerse a gatas o (y) sentarse, el número de posturas diferentes registradas en el curso de una observación puede ser de 5 o incluso de 7.

Con relación a la duración del mantenimiento (PMd) de las diferentes posiciones, éstas se distribuyen en dos grupos. En algunas, efectivamente, la duración de su mantenimiento sin interrupción, durante cada uno de los períodos en que aparecen, es casi siempre inferior a un minuto. Son éstas las siguientes posiciones: «tumbada de costado», «mantenerse a gatas», «semisentada» y «arrodillada». Por el contrario, los niños permanecieron espacios de tiempo más prolongados hacia arriba, hacia abajo, sentados y de pie (entre 1 y 2 minutos).

Los datos revelan, pues, que algunas de las posiciones adoptadas desempeñan un papel provisional, mientras que otras (no las mismas de un período a otro), mantenidas más tiempo, tienen un carácter duradero. Pero hay también excepciones. (En diferentes ocasiones ha habido niños que han permanecido de dos a tres minutos tumbados de costado o arrodillados; registramos un caso en que un niño se mantuvo tumbado de costado 13,75 minutos y otro en que un niño permaneció arrodillado durante 13 minutos).

Obtuvimos también indicadores interesantes sobre la motilidad de los niños, examinando el número de cambios de postura en el curso de una misma observación. El número de cambios de posición (CP) durante los 30 minutos, es de 56,30 ($\pm 1,22$) por término medio. Por

consiguiente, los niños cambiaron de postura al menos una y más bien dos veces por minuto.

Las nuevas posiciones o los nuevos movimientos de desplazamiento sustituyen progresivamente, tras ejercicios más o menos prolongados, a los precedentes, de carácter transitorio.

La apreciación de nuestros resultados se hace difícil por falta de una posibilidad de comparaciones. No existen, en efecto, datos numéricos con relación a las características semejantes de la motilidad en el curso del desarrollo «habitual»: ¿cuáles son, durante los diferentes períodos de este desarrollo, las posiciones adoptadas por los niños? ¿Cuánto tiempo permanecen en ellas en cada ocasión y en conjunto? ¿Con qué frecuencia cambian de posición o se desplazan?

No hay tampoco datos numéricos sobre la continuidad de este desarrollo, continuidad que hemos advertido en el curso de nuestras investigaciones; ¿existe y en qué medida en los niños educados en las condiciones «habituales»?

Hemos hallado varios indicadores de la progresión de la adquisición de ciertos movimientos. Por ejemplo: McGraw²⁹ escribe sobre la evolución del «volverse de la posición dorsal a la ventral»; Ames³⁰ sobre la evolución del desplazamiento sobre el vientre; Burnside³¹ y McGraw³², sobre la evolución de los gestos del gateo; McGraw³³ sobre los grados de la posición sentada; McGraw³⁴ sobre la evolución de la posición de pie y de la marcha; Burnside³⁵ sobre las particularidades de los primeros pasos. Estos estudios son notablemente detallados y precisos. Se hallan ilustrados con fotografías y películas. Sin embargo, estos autores han observado a los niños en situaciones experimentales. (Por ejemplo, se le coloca al niño sentado para examinar cómo puede mantenerse en esa postura; se le pone de pie para ver cómo puede permanecer de pie o cómo da sus primeros pasos; o se le incita a que recorra una determinada distancia). Los citados investigadores no se han interesado por conocer ni la frecuencia de aparición, ni otras características de los movimientos estudiados en el curso de la actividad habitual del niño, al margen de las condiciones experimentales.

²⁹ MCGRAW, M. B.: *Neuro-motor maturation of anti-gravity functions as reflected in the development of a sitting posture*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 59, 1941, págs. 155-175.

³⁰ AMES, L. B.: *Ob. cit.*

³¹ BURNSIDE, L. H.: *Ob. cit.*

³² MCGRAW, M. B.: *Development of neuro-muscular mechanism as reflected in the crawling and creeping behavior of the human infant*, *ob. cit.*

³³ *Ibid.*

³⁴ MCGRAW, M. B.: *Neuro-muscular development of the human infant as exemplified in the achievement of erect locomotion*, en «J. Pediat.» núm. 17, 1940, págs. 747-770.

³⁵ BURNSIDE, L. H.: *Ob. cit.*

Cabe plantearse muy naturalmente la pregunta: ¿por qué no hemos efectuado nosotros mismos los exámenes de control? La causa ha residido en numerosas dificultades, e incluso en imposibilidades.

La población de los niños criados en familia es heterogénea. Se han educado conforme a principios no siempre semejantes, con métodos prácticos aún más diversos. Sin embargo, existe entre estos métodos una concordancia respecto del rol del adulto: coloca al niño en ciertas posiciones y le mantiene en ellas, le incita a adoptar y a mantener posturas y realizar movimientos aún no logrados. Las divergencias, sin embargo, se hallan en los detalles: ¿cuál es la posición a la que es preciso conducir al niño o en la que es necesario mantenerle? ¿Cuáles son a las que se deja constituirse por sí mismas? ¿Cómo y por qué medios se conduce y se mantiene al niño en la posición considerada? ¿Cómo se le incita a la ejecución de un movimiento? Existe también divergencia en cuanto a la frecuencia o a la duración de estos ejercicios. Los principios y los métodos no coinciden tampoco en lo que atañe a la edad a la que se aconsejan tales ejercicios. Finalmente, existen factores no desdeñables del desarrollo motor —y muy diversos de una familia a otra— como el espacio, las posibilidades materiales de que disponen los niños, incluso las limitaciones y los obstáculos que les impiden moverse.

Estas son las razones de la dificultad, si no de la imposibilidad, de constituir un grupo de control suficientemente importante que pueda prestarse a un examen comparativo válido. Para obtener datos exactos con relación al problema planteado, habría que examinar aparte —y en cada uno de los casos— los dos aspectos del comportamiento motor de los niños educados conforme a estos métodos. De una parte, observarles en el curso de los movimientos de los que no han tomado la iniciativa y que no realizan por sí mismos, o en posturas que no han adoptado y mantenido por sí solos; por otro lado, advertir su comportamiento durante los momentos en que el adulto no interviene con ellos.

Se plantea otro problema en relación con la validez de estos exámenes de control: sería preciso conocer muy exactamente las condiciones del entorno y de la educación de los niños observados. Pero ello, es prácticamente imposible a gran escala con una exactitud que requiere una elaboración científica.

En nuestra opinión, sólo en un marco institucional adecuado se puede elaborar (organizar y realizar) un comportamiento del adulto coherente y homogéneo referido directa o indirectamente a la educación; allí es donde puede conseguirse una documentación fiable sobre el desarrollo y asumir el control sistemático de ella.

No nos será posible lograr en nuestro Instituto las condiciones para

una investigación comparativa; hubiéramos necesitado un aumento considerable de nuestros efectivos para organizar y mantener ese comportamiento educativo coherente y debidamente elaborado en un grupo de control.

En mi opinión, el obstáculo mayor para esta investigación reside en el hecho de que parece imposible obtener en el marco de una pequeña institución, el compromiso igualmente convencido del personal con dos sistemas distintos de comportamiento educativo y, para que los resultados sean comparables, éste es un factor fundamental.

Análisis y apreciación del desarrollo motor en las condiciones del Instituto metodológico Loczy

Entre las particularidades del desarrollo motor característico del Instituto Loczy —observables diariamente y reflejadas también en los resultados de esta investigación —se hallan características contrarias a las de carácter negativo y perceptibles en el transcurso del desarrollo «habitual».

Nuestras observaciones han confirmado ante todo una afirmación anterior: lo que caracteriza a los niños del Instituto Loczy es *una gran movilidad y no la limitación de una postura o la inmovilización en un lugar*. Durante su tiempo de vigilia los niños adoptan posturas variadas, las cambian a menudo y además se desplazan progresivamente con mayor frecuencia. Se mantienen sin interrupción en una misma postura durante períodos generalmente más cortos que los de sus compañeros de edad que son colocados en posición ventral sentados o puestos de pie o colocados por el adulto en diversos accesorios.

Aunque no haya encontrado en los textos datos referentes a la duración «recomendada» para el mantenimiento del niño en una postura que ya domine, se consideran generalmente los 10 minutos como un tiempo corto, incluso cuando se trata de la «introducción» de una nueva postura. (Klimova-Fugnerova³⁶, por ejemplo, sienta al niño de 7 meses de 5 a 10 minutos y considera que es «poco». Hurlock³⁷ señala respecto del niño de 6 meses que es capaz de permanecer sentado con apoyo, de 15 a 30 minutos). En los niños observados en Loczy, la duración media del mantenimiento sin interrupción de una posición es muy inferior a los 10 minutos (2,5 minutos). En lo que concierne al máximo de esta duración sólo esporádicamente ha podi-

³⁶ KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Ob. cit.*, pág. 261.

³⁷ HURLLOCK, E. B.: *Ob. cit.*, pág. 78.

do advertirse aquí o allá, una posición tumbada hacia abajo, sentada o de pie que haya durado más de 10 minutos (¡Una o dos veces por período de desarrollo motor!) E incluso no hay en cada protocolo duraciones de 5 minutos.

En nuestra opinión, este hecho se halla íntimamente ligado a nuestra trayectoria fundamental. Efectivamente, en nuestras condiciones, la adquisición de una postura nueva *comienza* por una fase que es más tardía en los niños educados de una manera «habitual». Estos últimos, puestos en posición ventral, sentada o de pie no aprenden a buscar por sí mismos estas posiciones ya conocidas hasta que sobreviene una fase ulterior. Por el contrario, los niños de Loczy —tras la adquisición de posturas y movimientos intermedios— comienzan por ahí el aprendizaje de una posición y un movimiento nuevo; llegan a ello por sí mismos, como culminación de sus propias iniciativas, de sus tentativas autónomas; además, y en cualquier momento, pueden abandonar una posición adoptada o un movimiento iniciado.

En el plano de la actividad, revelada por los numerosos desplazamientos, los niños de Loczy se hallan también en una situación ventajosa en relación a otros niños educados en condiciones habituales. Aunque anden más tarde que éstos, se desplazan más pronto y frecuentemente durante toda su primera infancia. Como demuestran las observaciones y los datos recogidos, tras haberse vuelto hacia abajo, cambian de lugar sistemáticamente y cada vez más, rodando, reptando, gateando. La marcha no constituye para ellos el comienzo de los desplazamientos autónomos sino que es una forma nueva y más perfeccionada de éstos. Por añadidura, asimilan la marcha estable a la misma edad que aquellos a quienes se han «enseñado» los movimientos.

Como los niños del Instituto Loczy llegan a cada una de las nuevas posiciones a través de sus intentos autónomos, generalmente asimilan sin crispación los nuevos movimientos, *en buenas condiciones de equilibrio muscular, con la participación global de toda la musculatura del cuerpo*. No se sientan como «si se hubieran tragado una escoba», tampoco se muestran torpes ni desgarrados. Se desplazan y se mueven con soltura.

Puede suceder, sin embargo, que tal o cual niño no encuentre al principio la posición estática adecuada; entonces vacila, se muestra inseguro, pero en la mayoría de los casos, no se pone rígido. Sólo muy progresivamente permanecerá cada vez más tiempo en esta nueva posición. Al comienzo, por ejemplo, sólo permanece sentado o de pie muy raramente y por breve tiempo; sin embargo es ya capaz de sentarse y de tumbarse con facilidad; puede ponerse de pie y volver al

suelo. Pero mientras no haya perfeccionado esta postura hasta lograr un equilibrio muy estable, seguirá jugando tumbado hacia abajo y desplazándose reptando o gateando. Y proseguirá así incluso durante un cierto tiempo después de haber empezado a andar.

Los niños no corrigen posteriormente la adopción de una posición defectuosa o la realización de un movimiento incorrecto, sino que durante el período que *precede* a la nueva posición o al movimiento nuevo se ejercitan durante semanas en los movimientos *preparatorios*. Realizan «ejercicios» de reptación durante semanas antes de sentarse o de ponerse de pie; trepan y reptan, pasan largos momentos de rodillas antes de ponerse de pie. Se ejercitan en la posición de pie, inclinándose y enderezándose; experimentan numerosas formas de equilibrio sobre sus plantas antes de ponerse de pie desde el suelo sin agarrarse, o antes de decidirse a dar los primeros pasos sueltos.

Según nuestras comprobaciones, en el curso de este desarrollo los niños adquieren también una cierta prudencia. Aprenden a reaccionar con destreza ante los incidentes inesperados, ante las caídas que necesariamente acompañan a los juegos.

A esto es a lo que atribuimos la gran agilidad de nuestros niños. Se desplazan subiendo o bajando por los escalones antes de haber adquirido la marcha; ya, entre los 15 y los 18 meses, salen de su cama y vuelven a ella por sí solos franqueando barrotes bastante altos; trepan y descenden de todos los lugares accesibles, etc. Para un no iniciado, las situaciones en las que se coloca y las caídas durante sus experimentaciones motrices parecen a menudo peligrosas. Pero a lo largo de los 20 años de existencia del Instituto y entre los 1.500 niños, pese a su gran movilidad, no se ha producido ninguna fractura ósea entre quienes nos llegaron desde su nacimiento.

(Es preciso señalar que evitamos que los niños se encuentren en situaciones en las que sus experiencias anteriormente logradas no les librarían de accidentes. En el Instituto, las ventanas cuyo alféizar es menos elevado con relación al suelo de la habitación que al suelo del jardín, están provistas de barrotes. Preservamos a los niños de otros accidentes; no existen, por ejemplo, muebles que pudieran caer sobre ellos al agarrarse; por eso los armarios y los estantes se hallan fijados a la pared o al suelo. El mobiliario accesorio tiene que ser, o bien bastante sólido para resistir al empuje de un grupo de niños o bastante ligero para que no represente ningún peligro para ellos).

La obligación de recurrir a la ayuda del adulto durante la actividad (los juegos y los movimientos) disminuye gradualmente a lo largo de este desarrollo. En efecto, al progresar el niño y crecer su necesidad de actividad, se mueve con una seguridad y una destreza cada vez mayores; se «desenvuelve» cada vez mejor, puede buscar por sí

solo y cada vez con más certeza sus juguetes (lo que hace en realidad, pues está habituado a ello).

Todo esto no significa de ninguna manera que el adulto pueda dejar a los niños sin vigilancia. Es cierto que los niños no necesitan del adulto para coger un juguete, para adquirir un nuevo movimiento o una postura nueva y no exigen su ayuda ni su apoyo. Puede ocurrir sin embargo que un niño, sobre todo al comienzo de la adquisición de un estadio nuevo, se ponga inquieto o empiece a llorar al no hallar inmediatamente los modos para abandonar una postura nueva. En ese caso le devolvemos a su posición inicial. (Esto sucede sobre todo en el momento en que los niños empiezan a volverse tumbados hacia abajo o a ponerse de pie). Además, el niño pequeño e inexperto puede hallarse, jugando, en situaciones inesperadas de las que no sepa salir por sí mismo. (Se pilla un pie en un mueble, se le suelta la ropa o se le engancha con algo, etc). Como es natural, en ese momento tiene necesidad de ayuda y si no la obtiene se desanimará en sus intentos motrices. Esta ayuda difiere, sin embargo, de la exigida por el niño a quien se le ha sentado o se le ha puesto de pie; el adulto no interviene regularmente sino sólo para solucionar una situación turbadora debida al azar y se contenta con volver a colocar al pequeño en una posición que le resulte familiar.

Una ventaja de este procedimiento consiste en la *continuidad de la actividad*. Los niños sólo permanecen en la posición recientemente adquirida y sólo experimentan el nuevo movimiento durante el lapso de tiempo en que ésta sea su única preocupación. Si desean manipular o si quieren desplazarse con mayor rapidez se vuelven hacia la postura o el movimiento anteriores que les es habitual y en donde se desenvuelven con facilidad. Así, en el curso del desarrollo con ocasión del aprendizaje de una nueva posición o de un movimiento nuevo, la actividad manipulativa o de otro género no retrocede. De acuerdo con nuestras comprobaciones, sólo se encuentra esta continuidad en los niños a quienes no se impide (por prohibición o por las condiciones materiales) mantenerse en una posición o realizar un movimiento que el adulto podría juzgar superados.

Análisis de los resultados

Crítica de los argumentos en favor del desarrollo motor «habitual»

A la luz de nuestros resultados se puede comprobar, tanto en el seno de la familia como en la institución, que ni «la enseñanza» ni la ayuda directa del adulto ni su incitación, ni el empleo de objetos o de instrumentos diversos, son condiciones indispensables del desarrollo motor.

La gimnasia o el ejercicio de los movimientos desempeña un papel preponderante en la adquisición correcta de movimientos cada

vez más perfeccionados. Este papel, en las condiciones especiales de Loczy, es desempeñado por movimientos preparatorios que los niños realizan por su propia iniciativa. Estos ejercicios poseen, sobre el aprendizaje «habitual» la ventaja de que los niños los ejecutan sin crispación, con una buena coordinación muscular, y partiendo de una adecuada posición estática. Además, según nuestras observaciones, los niños ejercen continuamente estos movimientos que se hallan integrados en su actividad, y no intermitentemente como es el caso en los aprendizajes «habituales».

Me gustaría subrayar más especialmente la importancia del procúbito ventral (de los movimientos, de los juegos tumbado hacia abajo), de la reptación, del gateo como gimnasia del conjunto de los músculos del cuerpo y muy particularmente, de los del tronco y miembros inferiores. Estos movimientos, en cuanto ejercicios preliminares de la posición sentada y de la posición de pie, figuran en numerosas obras como motivos para recomendar poner al niño tendido hacia abajo a una edad precoz. Pero en el curso de su desarrollo a través de nuestros métodos, los niños pasan un tiempo considerable tumbados hacia abajo, jugando y activándose, también reptan a menudo y gatean durante largos períodos. A partir del momento en que el pequeño es ya capaz de volverse tumbado sobre el vientre —y se vuelve efectivamente a menudo— las manipulaciones en posición dorsal son reemplazadas por las realizadas en posición ventral. Así, aproximadamente a la edad de seis meses y hasta el momento en que se sienta regularmente (por consiguiente aproximadamente hacia el año), el niño pasa una parte muy importante del día jugando tendido hacia abajo. Este período del desarrollo se prolonga unos seis meses, un tercio de la duración total que precisa globalmente el desarrollo de los movimientos hasta la marcha estable.

En el curso del desarrollo motor «habitual» y a partir de los primeros meses se coloca a los niños un tiempo más o menos largo tumbados hacia abajo para permitirles realizar en esta posición los movimientos apropiados. Pero poco más tarde se les pone sentados y de pie; después se les incita a sentarse y a ponerse de pie. Así se acorta en cierta medida el tiempo pasado en decúbito ventral, el tiempo de los juegos en esta posición. Pero en los textos especializados yo no he hallado ningún argumento que justifique desde el punto de vista del desarrollo motor la posición ventral prolongada en una fase en la que el niño no es aún capaz de volverse solo hasta quedar hacia abajo, o en la que es incluso incapaz de actividad en esta posición, puesto que no puede levantar más que la cabeza. Tampoco he hallado argumento que probara que la importancia del procúbito ventral sea menor en el momento en que el niño se vuelve ya solo sobre el vien-

tre y se activa, moviéndose con facilidad en esta posición. Es decir, no he encontrado indicación alguna que explicase por qué por un lado es preciso adelantar el período del procúbito ventral y por qué, por otro, hay que abreviarlo imponiendo al niño la posición sentada y la posición de pie.

En lo que concierne al papel de las diversas posturas impuestas a los niños con el propósito de facilitar su despertar, su contacto con el mundo exterior, las ventajas resultan discutibles. Las experiencias demuestran que el niño al que se le tumba hacia abajo precozmente o al que se le sienta antes de que domine esta posición, se halla desfavorecido tanto por lo que se refiere al reconocimiento activo del entorno como desde el punto de vista de la manipulación.

Tumbados hacia arriba, los niños pequeños, a partir de las cuatro o las seis semanas, vuelven ya fácilmente la cabeza a izquierda y derecha; después siguen con los ojos y la cabeza todo lo que en su entorno despierta su atención. Los niños de algunas semanas traban conocimiento con sus manos; al seguir sus movimientos, aun involuntarios, se desarrolla la coordinación de los movimientos de la cabeza, de los ojos, de los brazos y de las manos, lo que constituye la base de la compleja actividad ulterior de estas últimas. Por el contrario, el niño demasiado pequeño al que se tumba hacia abajo antes de que sepa volverse solo, no puede ampliar su campo visual más que alzando la cabeza, pero únicamente es capaz de hacerlo muy brevemente, por intermitencias, con la nuca y la espalda crispadas. Al mismo tiempo, sosteniéndose sobre los antebrazos, no puede mover ni ver moverse las manos aunque se encuentren en su campo visual. En esta fase del desarrollo semejante posición tampoco resulta adecuada para una buena organización de los movimientos de la cabeza y de los ojos, ni para la adquisición de una buena coordinación óculo-motriz³⁸.

Es cierto que la posición sentada facilita la manipulación y favorece la observación del medio y del entorno inmediatos. Pero no en el caso del niño que se sostiene torpemente, sin seguridad o que se halla inmovilizado en esta posición. Esto es sólo válido para quien ya ha aprendido a mantenerse sentado de manera que pueda volver libremente la cabeza y el tronco. Cuando alcanza esta fase, es ya ca-

³⁸ Observaciones más recientes demuestran que esta posición, cuando es prematuramente impuesta, resulta desfavorable también por diversos motivos que pensamos exponer en otro lugar.

paz de sentarse y de volverse a tumbar por sí solo; no necesita, pues, que se le sienta o que se le mantenga con apoyos.

Algunas observaciones realizadas en el Instituto Loczy³⁹ han demostrado que nuestros niños no van retrasados, desde el punto de vista de la manipulación, con respecto a las normas internacionales, aunque manipulen todavía en posición tumbada dorsal o ventral a la edad a la que otros niños manipulan ya sentados. También se ha puesto de relieve que la duración, la calidad y la cantidad de la manipulación son independientes del grado de desarrollo motor, es decir de la postura en la que tal o cual niño pasa la mayor parte del tiempo en que está despierto.

A partir de los tres o cuatro meses de edad, nuestros niños son ya capaces de desplazarse (lo que efectúan cada vez más conscientemente y con mayor rapidez) mientras que los niños educados conforme a los métodos habituales, se hallan relativamente inmovilizados a lo largo de su desarrollo.

Varios autores se refieren a la fuente de alegría que para el niño significa que le sienten o que le pongan de pie; el niño espera y reclama la ayuda que a su vez contribuye en cierta medida al establecimiento de buenas relaciones entre el adulto y él. Los autores hablan también de la alegría del pequeño que se agarra a los dedos tendidos del adulto para levantarse hasta la posición sentada. Observan que el hecho de que le sienten puede calmar al niño de más edad cuando se muestra agitado. Se alegra y deja de llorar en cuanto se le pone de pie y, aún más tarde, pide que se le haga andar.

También nosotros creemos que es fundamental para el buen desarrollo del niño el establecimiento de buenas relaciones entre él y el adulto. Constituye la condición primera de un estado afectivo satisfactorio y, por la misma razón, del perfecto desarrollo. Pero en el Instituto Loczy estas buenas relaciones no se establecen a través de la ayuda directa proporcionada a los niños en el transcurso de sus ejercicios de motricidad, sino sobre todo durante los cuidados.

Por lo demás, el mismo comportamiento de nuestros niños es muy distinto. No se levantan hasta la vertical sujetándose a la mano del adulto y no piden que se haga así. Es cierto que el adulto, manteniéndose frente al niño que está tumbado hacia arriba, no le acerca los dedos. Si quiere cogerle en brazos o ayudarle por una razón cualquiera, se coloca a lo largo de la cuna y le levanta manteniéndole tendido, sosteniendo los hombros, la cabeza y las nalgas. Así se actúa

³⁹ BARKOCZY, I.: *Ob. cit.*, 1963, 1964, 1965 y 1966; TARDOS, A.: *Ob. cit.*, 1966.

durante todo el período en que el pequeño pasa su tiempo despierto tumbado hacia arriba o hacia abajo.

Por consiguiente, nuestros niños no piden, al adulto que les sienta o que les ponga de pie. Incluso ignoran estas posiciones antes de haberlas adquirido ellos mismos, puesto que la *nurse*, cuando les tiene en brazos, no les sienta jamás ni les pone de pie, ni durante los cuidados ni por cualquier otra razón.

Nuestras experiencias nos permiten creer que la actitud «habitual» de los niños anteriormente descrita, no es innata; tampoco es concomitante con la maduración, sino que constituye la consecuencia del comportamiento de los adultos, de quienes les rodean. Cuando no se hace desear al niño realizar unos movimientos, unas posturas que superan su nivel de desarrollo, él mismo no exigirá su ejecución antes de que sea capaz de lograrlas por sí solo.

La alegría del niño educado conforme a nuestros principios procede de las tentativas autónomas en el transcurso de cada fase del desarrollo motor. No se desanima durante estos ensayos en los que, sin embargo, no interviene el adulto. Su alegría aumenta aún más cuando llega por sí mismo a dominar un nuevo movimiento, una nueva postura. Entonces quiere que su entorno lo perciba; y la madre o la *nurse* que le atiende, manteniendo buenas relaciones con el niño, se siente feliz al tiempo que él. Esta alegría es compartida a pesar de que el adulto no haya participado en la realización de estos nuevos movimientos, ni de estas posturas nuevas.

Para responder a la opinión según la cual la intervención directa en el desarrollo motor del niño resulta «natural», quiero citar a los antropólogos M. y B. Whitting⁴⁰:

«Cuando se estudia al niño en el seno de una sola cultura, muchos procedimientos parecen evidentes, naturales y dimanados de la naturaleza de la especie humana. Esta es la razón por la cual no se habla de ellos ni se les considera como *variables*. Pero cuando se advierte que la costumbre en cuestión no es común a otros pueblos se reconoce su perfecta variabilidad...»

Quien ha observado en la familia o en el Instituto Loczy este desarrollo motor, quien ha sido educado según nuestros principios, considerando como anormal tumbar al niño hacia abajo cuando él se encuentra perfectamente hacia arriba, sentándole cuando se muestra ya muy activo tumbado hacia abajo y aún no puede sentarse por sí solo, siente pena por ese niño pequeño al que se ha llegado a hacer así inactivo y torpe. Tiene la impresión de que una intervención de este tipo por parte del adulto es antinatural.

⁴⁰ MUSEN, P. H.: *Handbook of research methods in child development*. J. Wiley, Nueva York, 1964, pág. 933.

Comparación de los resultados con algunos datos de la literatura especializada

Al margen de las obras de las que se ha extraído la tabla 2 y que proporcionan los resultados obtenidos en el transcurso de complejas observaciones del desarrollo motor, son numerosos los estudios parciales que tratan del proceso de establecimiento de ciertos estadios particulares del desarrollo. Queremos mencionar sobre todo los que abordan movimientos clasificados bajo la rúbrica de «otros». Ames⁴¹, Burnside⁴², McGraw⁴³ y Hrdlicka⁴⁴ abordan el gateo sobre las plantas de los pies; Trettien⁴⁵ trata de la reptación y de la marcha; Harvey⁴⁶, del proceso de volverse tumbado hacia abajo.

Estos autores, o bien han observado a los niños en ciertas condiciones determinadas de laboratorio, o han tomado nota de las informaciones proporcionadas por las madres. Estas últimas no habían recibido orientaciones relativas al entorno o a los métodos para educar a sus hijos. En la mayor parte de los casos estos autores no han tenido en consideración ni los factores del entorno ni el comportamiento de las madres.

Las obras que tratan de los «otros» movimientos, observados en niños a los que se les sentaba, se les ponía de pie y se les enseñaba a andar, sirven de ejemplos sobre el siguiente hecho: al dar a estos niños la posibilidad de realizar a su manera, durante su «tiempo libre», esos «otros» movimientos, se aprovechan considerablemente de la oportunidad. Ruedan, se vuelven una y otra vez, reptan sobre el vientre, gatean hasta haber adquirido la marcha estable, e incluso después, y vuelven en ocasiones a los movimientos anteriores.

Preyer⁴⁷, al describir el desarrollo motor de su propio hijo y Wintsch⁴⁸, relatando el del niño D, señalan observaciones análogas.

Todo esto proporciona pruebas en favor de una de nuestras hipótesis según la cual los «otros» movimientos (volverse tumbado hacia abajo y recobrar la posición inicial, rodar, reptar, etc.) forman par-

⁴¹ AMES, L. B.: *Ob. cit.*

⁴² BURNSIDE, L. H.: *Ob. cit.*

⁴³ MCGRAW, M. B.: *Development of neuro-muscular mechanism as reflected in the crawling and creeping behavior of the human infant*, ob. cit.

⁴⁴ HRDLICKA: 1931, pág. 418.

⁴⁵ TRETTIEN, A. W.: *Creeping and walking*, en «Amer. J. Psychol.», vol. XII, núm. 1, 1900.

⁴⁶ HARVEY, T. S.: *A developmental analysis of the rolling behavior of infants*. Conferencia en la Yale University, 1941.

⁴⁷ PREYER: 1905, págs. 172-176.

⁴⁸ WINTSCH, J.: *Le premières manifestations motrices et mentales chez l'enfant*. Payot, Lausana, 1935, págs. 49-56.

te integrante del desarrollo motor fisiológico del niño pequeño. La aparición o la no aparición de tal o cual de estos movimientos no se halla en función del aprendizaje a través del adulto de las posiciones y movimientos clave (sentado, de pie, marcha). La aparición o la ausencia de los «otros» movimientos se encuentra dictada por el entorno material, por la existencia o la ausencia de condiciones favorables a la libertad de movimientos y también por las prohibiciones o permisiones de los adultos. (Evidentemente esto es sólo válido con respecto a los niños sanos, de desarrollo normal). Varias obras proporcionan indicaciones en este sentido⁴⁹.

No he hallado en la literatura especializada ninguna obra que se aproxime al presente estudio, a excepción de la serie de observaciones, de gran exactitud científica, de Dennis⁵⁰, a menudo citada. Dennis, a título experimental, educó a un par de gemelos en unas «condiciones limitadas». Los niños fueron colocados en una habitación separada. Sólo fueron cuidados por el propio Dennis y por su esposa, en condiciones experimentales previamente establecidas. Tales condiciones son detalladamente relatadas en su obra. Por ejemplo, no se les hablaba; no se les sonreía; no se les daba juguetes; no se les sentaba ni se les ponía de pie. Las restricciones de la no intervención sólo se mantuvieron hasta la fecha en la cual hubiera debido aparecer la reacción correspondiente en un desarrollo normal. Los resultados de Dennis no son, sin embargo, comparables a los nuestros. Además de otros argumentos, no menos importantes, está este relativo a la motricidad: las restricciones aplicadas eran más numerosas que en nosotros; no proporcionó juguetes ni el espacio necesario para realizar libremente los movimientos y cuando en el «tiempo normal» el niño no se sentaba o se ponía de pie, se le sentaba o se le colocaba de pie.

Preyer⁵¹ cita observaciones de Demme (1822) según las cuales una niña muy robusta, a la que no se puso de pie ni se hizo andar, reptó desde los 5 hasta los 10 meses sin levantarse a la vertical. No se puso de pie hasta los 14 meses. Continuó gateando desde los 16 hasta los 18 meses, aunque ya andaba perfectamente. Su desarrollo motor era, pues, semejante al de nuestros niños.

⁴⁹ GREEN, M. y RICHMOND, J. B.: *Ob. cit.*, pág. 186; PEIPER, A.: *Ob. cit.*, pág. 235; SPITZY, H.: *Ob. cit.*, pág. 69.

⁵⁰ DENNIS, W.: *The effect of restricted practice upon the reaching, sitting and standing of two infants*, en «Genet. Psychol.», núm., 47, 1935, págs. 17-32; *Infant development under conditions of restricted practice and of minimum social stimulation*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 53, págs. 149-158.

⁵¹ PREYER: *Ob. cit.*

Spitz⁵² y Dennis⁵³ han mostrado retrasos considerables, desde el punto de vista del desarrollo motor, en niños pequeños criados en institución a las que no se les «enseñaba» la posición sentada, la de pie y la marcha. Algunos de estos niños ni siquiera andaban a los 3 años. Estos dos investigadores y algunos otros que citan sus trabajos, atribuyen una gran parte de la responsabilidad de este retraso al hecho de que no se les haya «enseñado» los movimientos. Pero en las instituciones en donde efectuaron sus observaciones, los niños mostraban todos los signos del hospitalismo; emocionalmente revelaban una grave carencia y se hallaban también muy limitados en sus posibilidades motrices. Todo esto basta para explicar su retraso global y especialmente el retraso de su motricidad.

En la literatura especializada no he hallado datos sobre la aparición de la posición sentada, de la posición de pie y de la marcha en niños sin carencias, en buenas relaciones con los adultos, a los que no se hubiera «enseñado» los movimientos, ni impulsado a realizarlos, pero a los cuales tampoco se les ha proporcionado las condiciones favorables para su ejercicio (terreno, espacio, indumentaria adecuada).

Repercusiones en institución

En institución el proceso del desarrollo motor según Loczy (conforme a nuestros principios) posee ventajas inestimables con relación al tipo «habitual».

Durante su servicio, una auxiliar ha de ocuparse de varios niños de edad parecida. En Hungría este número es de 10. En otros países y en las instituciones más favorecidas, oscila entre 4 y 6. Así, aunque el niño se encuentra en una institución más o menos bien dotada, durante la mayor parte del tiempo, la *nurse* se ocupa en otra cosa que no es él, generalmente de otro niño.

Habitualmente, se vuelve a los niños a la posición ventral o dorsal, se les sienta y se les pone de pie uno tras otro. Si se muestran fatigados es preciso cambiarles de postura; es necesario ponerles en la mano cada juguete porque son incapaces de desenvolverse solos. La auxiliar se halla prácticamente siempre ocupada en ayudarles en sus movimientos, en devolverles los objetos, los juguetes. Estas ta-

⁵² SPITZ, R.: *No y sí. Sobre la génesis de la comunicación humana*. Hormé, Buenos Aires, 1968.

⁵³ DENNIS, W.: *Causes of retardation among institutional children*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 96, págs. 47-59.

reas representan una parte importante del tiempo de su servicio. Además, los niños pasan más o menos la mayor parte del día esperando. Sucede, por ejemplo, que los que fueron sentados, se adormecen inclinados hacia adelante, tras haber esperado vanamente una ayuda; o lloran largo tiempo de pie, porque les gustaría que les llevaran de la mano. (Si se les ayuda aquí y allá, no cambia mucho su situación, puesto que poco tiempo después requieren de nuevo ayuda).

En el curso del desarrollo motor del tipo «habitual», la auxiliar que desee realizar conscientemente su tarea se ve obligada a apresurarse, a reducir el tiempo dedicado no sólo a las tareas diversas, sino también a los cuidados de cada niño (bañarle, darle la comida, vestirle). Se ve incluso obligada a interrumpirlos. Los cuidados apresurados y precipitados impiden que se establezcan buenas relaciones entre el niño y el adulto, y esto es perjudicial para el pequeño y perturba profundamente su desarrollo global.

Las dificultades aumentan además en razón del hecho de que quienes preconizan «la enseñanza» (sentar, poner de pie, hacer andar a los niños) descuidan por lo general asegurar el espacio adecuado, los juguetes oportunos, todo lo que permitiría moverse a los niños. Estos pasan así inútilmente una gran parte de la jornada en sus estrechas cunas. Y aunque se les ponga en parques, el espacio del que cada uno dispone no supera al de la cuna. (En un parque de 120 × 120 cm. se coloca a 3 ó 4 niños, en el de 200 × 200 cm., a 6, 8 o más). Con semejante hacinamiento es inevitable que al querer jugar y moverse, se hagan daño, unos a otros. (Aún no pueden defenderse ni esquivarse). Así, también en el parque se ven privados de la alegría que procuran unos movimientos activos, unas actividades sin trabas.

Para compensar esta ausencia de movimientos, en varias instituciones los niños se ven sometidos a estimulaciones dirigidas bajo forma de gimnasia. Pero como cualquier otra forma de «aprendizaje motor», ésta sólo resolverá el problema si va acompañada por unas medidas que supriman las limitaciones de los movimientos. Pero si tales limitaciones no existen, resulta muy discutible la necesidad de una «gimnasia» para niños pequeños bien constituidos. Los ejercicios corrientes no sólo son insuficientes para suplir los movimientos espontáneos, sino que también crean situaciones «afisiológicas» al enfrentar al niño con tareas que superan sus posibilidades motrices.

La intervención directa en el desarrollo motor de los niños (desde volverles a la posición ventral hasta hacerles andar) resulta desfavorable para ellos, aunque por otra parte exista en la institución la posibilidad de movimientos espontáneos. Porque en una institución —como en el seno de una familia en condiciones desfavorables— gran

número de estos niños no encuentran ningún placer en la postura que podrían adoptar por sí mismos o en el movimiento que podrían efectuar por sí solos, sin ayuda exterior. Más bien esperan, inactivos o llorando, a que se les haga realizar los movimientos y las posiciones que aún no pueden llevar a cabo por sí mismos. Esta situación es tanto más frecuente en una institución —contrariamente a lo que sucede en la familia— cuanto que la auxiliar, que carece de tiempo en otros momentos, que trabaja rápidamente y de manera impersonal durante los cuidados, sólo se ocupa del niño individual y exclusivamente durante esos aprendizajes motores. (En familia, donde generalmente sólo existe en cada ocasión un niño muy pequeño, resulta raro ver una situación tan extrema).

Cuando el desarrollo motor se efectúa de acuerdo con nuestras ideas, según las cuales los niños se hacen progresivamente cada vez más autónomos, cada vez más capaces de moverse, de buscar los juguetes por sí mismos, de cambiar de postura o de desplazarse solos, la vida y el trabajo se organizan de otra manera. Durante sus juegos (su tiempo de vigilia) los niños, dependen de la ayuda del adulto. Si por inadvertencia necesitan una ayuda (que obtienen) en una situación molesta e imprevista, la evitarán a partir de entonces. Una vez resuelto el problema momentáneo, seguirán jugando solos, activa y pacíficamente.

Así, con plena naturalidad, la auxiliar puede dedicar más tiempo a cada uno de los niños durante los cuidados. No tiene que trabajar apresuradamente, atenta a cualquier incidencia súbita y los pequeños se encuentran mejor en sus manos. En los casos raros en que un niño precisa de su ayuda, está más disponible para consolarle. De aquí dimana una relación mejor entre ella y los niños a los que atiende. Estos se muestran más alegres y más activos, sienten deseos de jugar y de moverse.

En nuestros resultados, por lo que se refiere a la prevención del hospitalismo, damos una gran importancia al desarrollo motor del tipo «Loczy».

Síntesis y conclusiones

de los niños de Loczy por un lado, las comparaciones con los datos de la literatura especializada así como las de la vida diaria de los niños en otras instituciones (o en otros ambientes al margen de las instituciones) por otro lado, nos permiten extraer las siguientes conclusiones:

1. Cuando las relaciones del niño con el adulto son satisfactorias y se hallan aseguradas todas las condiciones para que el ejercicio libre de los movimientos responda a la iniciativa propia del niño, el desarrollo de los movimientos, desde «volverse tumbado hacia abajo» hasta la marcha estable, aparece regularmente, en general sin retraso notable, en ausencia de toda intervención directa, modificadora, «docente» o prohibitiva del adulto.

2. Los «otros» diversos movimientos, transitorios, característicos de la primera edad, así como la posibilidad de ejercerlos en libertad, paralelamente a la maduración del sistema nervioso, poseen una importancia fundamental en el desarrollo motor. Preparan al organismo para movimientos más evolucionados, de acuerdo con el nivel actual, el ritmo individual, según las disposiciones propias de cada niño. Estas «otras» formas de movimientos son las siguientes: volverse de la posición dorsal a la de costado y volver a la dorsal hacia arriba; volverse de la posición dorsal a la ventral y volver a la dorsal; jugar tumbado sobre el vientre; vueltas alternadas; rodar, reptar; gatear; todos los grados intermedios para sentarse; arrodillarse con el tronco erguido; ponerse de pie y descender de cada una de estas posiciones.

3. La aparición de los «otros» movimientos es regular en condiciones convenientes pero puede ser inhibida. Su aparición en el niño bien constituido, en buenas relaciones con el adulto, se halla en función del comportamiento de este último: ¿le permite o no le permite el ejercicio libre de estos movimientos? ¿Le asegura las condiciones materiales necesarias (espacio, ropa, juguetes, etc.)? Cuando de vez en cuando el adulto tumba al niño hacia abajo, le sienta, le pone de pie, le hace andar, no impide totalmente la aparición y el ejercicio de estos «otros» movimientos; simplemente los hace temporalmente imposibles, es decir durante el tiempo en que es mantenido en unas posiciones o dedicado a unos movimientos que aún no puede realizar sin la ayuda exterior. En el curso del desarrollo motor del tipo «Loczy» que hemos estudiado, estos «otros» movimientos aparecen regularmente, forman parte integrante de este desarrollo y constituyen su trama.

4. En el curso del desarrollo del tipo «Loczy», los bebés y los niños pequeños se muestran especialmente activos, siempre en movimiento, pasan su tiempo de vigilia en diversas posiciones y las cambian frecuentemente; en el curso de su desarrollo se desplazan también cada vez más a menudo y durante más tiempo (reptan, gatean, etc.).

5. A lo largo de este desarrollo los niños tienen la posibilidad de realizar a su antojo estos movimientos transitorios durante todo su

Para tratar de conocer la influencia directa de ciertos factores del entorno en el desarrollo de los movimientos y sobre todo, para aclarar si es necesario, o si resulta deseable, «enseñar» estos movimientos a los niños con la finalidad de asegurar el proceso fisiológico de este desarrollo, hemos observado en el Instituto metodológico Loczy, desde el estadio de volverse de costado y hasta la marcha estable, el desarrollo motor de 722 niños bien constituidos.

Proporcionamos a los niños unas buenas condiciones por lo que se refiere a cuidados y educación. Nos mostramos muy atentos a vestirlos con ropas adecuadas y, con un espacio suficiente, darles la posibilidad de moverse a su antojo, sin poner en peligro su propia seguridad y la de sus compañeros. Tuvieron también en todo momento la posibilidad de realizar libremente las diferentes fases del movimiento.

Gracias a las buenas relaciones niño-adulto, obtenidas por nuestro trabajo, los niños observados tenían un estado emocional satisfactorio y se mostraban activos durante su tiempo de vigilia. Sin embargo, en ningún momento influimos en su desarrollo motor con cualquier ayuda directa o indirecta ni mediante prohibiciones.

Los 722 niños cuyo desarrollo motor se analizó estuvieron en Loczy entre 1946 y 1966. Los otros 5 niños cuya observación proporcionó los datos sobre la evolución de la motilidad, se hallaron en Loczy entre 1966 y 1969. Las dos investigaciones se hallan basadas en observaciones efectuadas, no en condiciones experimentales, sino durante las actividades cotidianas de los niños que se hallaban en su ambiente habitual.

Estas dos investigaciones así como la observación diaria de la vida

tiempo de vigilia. No conocen los movimientos ni las posiciones cuya ejecución autónoma aún no se halla a su alcance. Llegan por sí mismos, por su propia iniciativa, a cada una de las nuevas etapas. Esto crea por una parte unas condiciones favorables a la adquisición, con una coordinación correcta, de movimientos cada vez más evolucionados y permite por otra una progresión de las actividades autónomas.

El hecho de que el nivel de motilidad sea estable en el curso de la adquisición de los movimientos básicos, así como el de que los niños adquieran por sí solos, gracias a sus propias actividades, las nuevas fases del desarrollo motor y de que entablen por sí mismos conocimiento de su entorno, influyen favorablemente en su deseo de moverse y crean la condición básica para la evolución ventajosa de su estado emocional, de su desarrollo intelectual y, en general, de su desarrollo psíquico.

6. El desarrollo motor del tipo «Loczy» influye favorablemente en las relaciones entre el niño y el adulto; sobre todo en una institución pero también en el caso de madres muy ocupadas. Gracias a la mayor autonomía de los niños, los adultos se ven menos agobiados y ello facilita el establecimiento de relaciones serenas y equilibradas.

Comparando los rasgos típicos del desarrollo motor habitual, (condicionados por la intervención directa y modificadora del adulto), con los de la motricidad observada en el Instituto metodológico Loczy (realizándose sin intervención directa y modificadora del adulto, en un entorno material adecuado), es este último desarrollo el que se puede considerar como fisiológico.

Epílogo

En esta obra hemos estudiado la influencia de ciertos factores del entorno en el desarrollo motor. He comparado el proceso de este desarrollo, dimanado del sistema habitual de la educación en donde el adulto interviene con la ayuda, con la «enseñanza», pero también mediante limitaciones y prohibiciones, con el que se desarrolla sin intervención del adulto y en un entorno adecuado. Con esta investigación he querido contribuir a aclarar lo que es, en nuestra actitud educativa, efectivamente deseable, necesario o útil al niño desde el punto de vista de su desarrollo motor.

Pero aún resta profundizar y precisar numerosos problemas referidos al tema de la presente investigación (el desarrollo autónomo de los movimientos de la primera edad).

Así, no se ha precisado el papel de la imitación en el curso de este desarrollo (sin intervención directa del adulto). El niño ve a los adultos de su entorno activándose y realizando movimientos diversos. Pasa también su tiempo de vigilia entre compañeros que se hallan en diferentes niveles de su desarrollo motor. (Sin embargo, el proceso análogo del desarrollo motor apreciado en los primeros niños criados en familia, sin compañeros de su edad, tendería a probar que este último factor no es preponderante).

No hemos abordado tampoco el problema especialmente interesante de la influencia del contenido de lo que espera el adulto en relación con el proceso del desarrollo, es decir el hecho de que sean precisamente las realizaciones por experimentaciones autónomas, en las diferentes etapas del desarrollo, las esperadas, facilitadas y acogidas con alegría. Queda plantearse la pregunta: además de asegurar el adulto el entorno material adecuado ¿cómo se manifiesta lo que éste

espera y qué es lo que percibe de ello el niño pequeño? Hay dos estudios que me han llamado la atención sobre la importancia de tales problemas¹; sus autores ponen de relieve la influencia que en el comportamiento del niño ejerce lo que el adulto espera de él.

A la luz de estas investigaciones sería preciso prestar más atención a la elección de criterios y de normas de desarrollo con destino a las madres. Sería juicioso diferenciar muy claramente o elaborar, en dos escalas distintas, los dos campos que representan de un lado la vida activa y cotidiana del niño y de otro el terreno médico específico. Por una parte lo que querríamos que la madre espere del niño, lo que le brinda, los ejercicios y las actividades cotidianas que resultan adecuadas para su desarrollo y de otra parte lo que espera el médico, el examinador (o lo que provoca) para poder establecer un diagnóstico diferencial.

No hemos estudiado tampoco cómo aparecen en nuestras condiciones particulares los reflejos descritos con relación al proceso de desarrollo «usual». Como ya señalé más arriba, no lo hemos hecho, entre otras razones, para no exponer periódicamente a los niños a situaciones experimentales que requieren exámenes.

Proyectamos sin embargo, realizar próximamente investigaciones en este sentido, especialmente durante una serie de exámenes de Gesell. Creemos hallarnos actualmente en posesión de suficiente material de control acerca del desarrollo motor de la primera edad sin intervención directa del adulto. Por consiguiente, si en el curso de las investigaciones relativas a los reflejos, damos a conocer a los niños estas posiciones o estos movimientos aún desconocidos para ellos, que aún no pueden alcanzar o realizar por sí mismos (volviéndoles tumbados hacia abajo, poniéndoles sentados o de pie) estaremos en disposición de comprobar si tales exámenes modifican, y en caso afirmativo en qué medida, el proceso de su desarrollo motor.

Deseamos proseguir nuestras investigaciones relativas al desarrollo motor también en otras direcciones. Continuaremos, evidentemente, los trabajos referentes a la evolución de la actividad motriz para poder completar nuestros datos, obtenidos hasta el momento, con resultados de las observaciones sobre un mayor número de niños. Pensamos medir la agilidad, la movilidad durante el mantenimiento de una misma postura, así como el estudio de las influencias recíprocas, de las alternancias y de las apariciones simultáneas de movimientos globales y manipulativos. Vamos a estudiar formas de movimientos, su evolución y su variación cualitativa, a partir del «tumbado hacia

¹ HARRIS, F. R.; JOHNSTON, M. K.; KELLEY, C. S. y WOLF, M. M.: *Effects of positive social reinforcement on regressed crawling of a nursery school child*, en «J. Educ. Psychol.», vol. LV, núm. 1, 1964, págs. 35-41; ROSENTHAL, R. y JACOBSON, L. F.: *Pigmalión en la escuela. Expectativa del maestro y desarrollo intelectual del alumno*. Marova, Madrid, 1980.

arriba» y hasta «tumbarse de costado hacia abajo»; los progresos de las diferentes modalidades de sentarse y de ponerse de pie; la evolución de las particularidades cualitativas de la marcha, de los primeros pasos hasta la marcha estable; así como el proceso de evolución de otros movimientos, como trepar por escalones, subir escaleras, correr y saltar. Mediante estos exámenes deseamos obtener unos datos que puedan compararse con los contenidos en descripciones hechas en un ambiente de laboratorio, según la observación de niños cuyo desarrollo motor haya evolucionado según el proceso «habitual».

En estos últimos tiempos observamos el desarrollo motor de un grupo de niños colocados en decúbito ventral desde su nacimiento y educados por lo demás en las condiciones determinadas de nuestro Instituto.

Entre los factores del entorno desearíamos aclarar sobre todo el problema de la necesidad de espacio.

Proyectamos realizar otros exámenes catamnésicos (ulteriores) concernientes al sostenimiento del cuerpo, la resistencia y la agilidad de los niños. En primer lugar queremos obtener indicadores sobre el comportamiento motor ulterior de aquellos niños cuyo desarrollo motor en el Instituto fue especialmente lento. Efectivamente, es un hecho bien conocido que los niños que se desarrollan lentamente (los que son objeto de más sollicitaciones que los demás) se hallan sometidos más tarde a un cierto desequilibrio postural, a ciertas dificultades de adaptación motriz. Querríamos saber si hay fenómenos parecidos observables en los niños de desarrollo lento educados en Loczy.

Finalmente, desearíamos intentar —cuando las condiciones materiales nos lo permitan— una descripción objetiva de la calidad del movimiento, basada en exámenes de la tonicidad, así como en reconocimientos biológicos acerca del funcionamiento muscular. Pensamos también filmar los movimientos observados².

² Hasta ahora y en el Instituto sólo se han filmado películas de divulgación científica por encargo del Ministerio de Sanidad. Los «actores» son los niños del Instituto; indirectamente, puede apreciarse su manera de moverse. Entre estas películas se encuentran: *La alegría del movimiento* (1960) e *Independiente y completamente solo*. Muestran el desarrollo motor de los pequeños y sus movimientos en los diferentes estadios.

ANEXOS

1. Cuestionario preliminar para la elaboración estadística

1. Número de matrícula del niño	931
2. Sexo	niño-niña
3. Fecha de nacimiento	25-1-1959
4. Peso al nacer	2.650 g.
5. Talla al nacer	49 cm.
6. Perímetro craneal al nacer	32 cm.
7. Fecha de ingreso en el Instituto	16-2-1959
8. Peso al llegar al Instituto	2.650 g.
9. Talla a la llegada	51 cm.
10. Perímetro craneal a la llegada	32 cm.
11. Cociente de desarrollo a la llegada...	
12. Nivel de desarrollo motor a la llegada	gesticulaciones
13. Motivo del ingreso	madre fallecida-madre lactante-madre tuberculosa-caso social-madre becaria extranjera-adoptivo-otro
14. Fecha de salida	21-10-1960
15. Peso al salir	10.750 g.
16. Talla al salir	86,5 cm.
17. Perímetro craneal al salir	48 cm.
18. Cociente de desarrollo al salir	1
19. Nivel de desarrollo motor al salir	Anda, lanza
20. A dónde va	Con sus padres-con su madre sin el padre-con su padre sin la madre-con su padre y su abuela-con su madre y su abuelo-con parientes adoptado-a otra institución-fallecido-otro.
21. Cociente de desarrollo mínimo durante los 6 primeros meses ..	0.92
22. Cociente de desarrollo mínimo del 6º al 12º mes	0.86
23. Cociente de desarrollo mínimo durante el segundo año	0.91

24. Cociente de desarrollo mínimo durante el tercer año	
25. Media mensual de aumento de talla durante el primer semestre	2,80 cm.
26. Media mensual de aumento de talla durante el segundo semestre	1,50 cm.
27. Media mensual de aumento de talla durante el segundo año	1,37 cm.
28. Media mensual de aumento de talla durante el tercer año	
29. Media mensual de aumento de perímetro craneal durante el primer semestre	1.8 cm.
30. Media mensual de aumento de perímetro craneal durante el segundo semestre	0,5 cm.
31. Media mensual de aumento de perímetro craneal durante el segundo año	0,5 cm.
32. Media mensual de aumento de perímetro craneal durante el tercer año	
33. Primer diente	16-10-1959
34. Amamantado exclusivamente hasta	24-2-1959
35. Primera fruta	25-2-1959
36. Primer alimento triturado	manzana.
37. ¿Cuándo?	25-2-1959
38. Primera verdura	10-6-1959
39. Alimentación láctea en las 2/3 partes (hervida)	20-3-1959
40. Comienzo del destete (una comida sin mamar)	3-5-1959
41. Fin de la lactancia	16-5-1959
42. Primera carne o primer queso blanco	10-7-1959
43. ¿Había estado hospitalizado antes de su ingreso?	sí-no
44. Motivo de la hospitalización	1. 2. 3.
45. Fechas de la hospitalización	1. 2. 3.
46. ¿Fallecido?	sí-no
47. ¿Cuándo?	
48. Causa	
49. ¿En dónde?	
50. Primer acceso febril	1-7-1959
51. Número de días febriles en el curso del primer semestre	5
52. Número de días febriles en el segundo semestre	11
53. Número de días febriles en el segundo año	12
54. Número de días febriles en el tercer año	
55. Intenta volverse de costado	12-4-1959
56. Se vuelve de costado	15-4-1959
57. Intenta volverse hacia abajo	
58. Se vuelve hacia abajo	6-7-1959
59. Se vuelve hacia arriba	
60. Rueda	3-8-1959
61. Intenta reptar sobre el vientre	
62. Repta sobre el vientre	16-8-1959
63. Se levanta a gatas (rodillas)	28-9-1959
64. Intenta gatear (rodillas)	
65. Gatea	10-11-1959
66. Se sostiene a gatas (sobre las plantas de los pies)	23-11-1959
67. Intenta gatear sobre las plantas de los pies	
68. Gatea sobre las plantas	9-6-1960
69. Intenta sentarse	15-10-1959
70. Se sienta	23-11-1959
71. Se mantiene sentado sin agarrarse	11-3-1960
72. Se arrodilla	18-1-1960

73. Intenta ponerse de pie	22-2-1960
74. Se pone de pie agarrándose	26-2-1960
75. Da pasos agarrándose a objetos móviles	
76. Se mantiene de pie soltándose	18-5-1960
77. Se pone de pie sin agarrarse	1-8-1960
78. Primeros pasos sin agarrarse	1-8-1960
79. Juega andando (se desplaza)	18-8-1960
80. Se pasea	9-9-1960
81. Corre	
82. Trepa y baja (reptando) las escaleras	15-7-1960
83. Camina por las escaleras	
84. Trepa y baja (reptando) del primer peldaño de la escalera	21-12-1959
85. Sube y baja (reptando) 5 peldaños de la escalera	
86. Desciende fuera de su cuna	
87. Se sube a su cuna	
88. No se pone rígido durante el baño, deja de llorar	18-8-1959
89. Primera sonrisa	12-4-1959
90. Aparición de la risa sonora	18-8-1959
91. Se calma ante la palabra	18-7-1959
92. Sonrisa ante la palabra	14-4-1959
93. Atento a su nombre	18-8-1959
94. Durante los cuidados, realiza a petición un gesto sencillo	18-8-1959
95. Comprende la prohibición, obedece	8-8-1960
96. Durante los cuidados, realiza a petición una acción compleja ..	18-8-1959
97. Independientemente de los cuidados realiza a petición actos sencillos	20-1-1960
98. En brazos, bebe solo durante la comida	18-2-1960
99. Bebe solo en la mesa	11-3-1960
100. Come solo	10-7-1960
101. Mira su mano	12-4-1959
102. Juega con la servilleta	6-6-1959
103. Atrapa (coge) los barrotes	12-4-1959
104. Tiende la mano hacia objetos situados al otro lado de los barrotes y los coge	12-4-1959
105. Lanza	29-9-1959
106. Golpea con un objeto	15-10-1959
107. Juega con dos o más objetos a la vez	27-10-1959
108. Mete dentro, apila, construye	10-11-1959
109. Repite, jugando, los gestos de la vida cotidiana	23-11-1959
110. Juegos de rol	
111. Vocaliza	11-4-1959
112. Parlotea	18-12-1959
113. Designa un objeto con una palabra-imagen	
114. Designa a una persona con una palabra-imagen	
115. Manifiesta un sentimiento con una palabra-imagen	
116. Designa una acción con una palabra-imagen	
117. Nombra un objeto	8-7-1960
118. Nombra a una persona	
119. Nombra una acción, un acontecimiento	18-7-1960
120. Manifiesta un deseo con ayuda de palabras	15-6-1970
121. Dice frases sencillas	
122. Dice frases complejas	
123. Utiliza el orinal de vez en cuando	
124. Utiliza el orinal si se le recuerda	
125. Controla sus esfínteres durante el tiempo de vigilia	
126. Controla sus esfínteres durante la siesta	
127. Controla sus esfínteres durante la noche	
128. Control de esfínteres	

Los datos han sido recogidos:
de 1 a 50 por M. Dankanics, 15-9-1962
de 51 a 128 por T. Oszkai, 6-2-1963

Los datos han sido verificados:
de 1 a 50 por T. Oszkai, 6-2-1963
de 51 a 128 por M. Dankanics, 7-5-1963

2. Los datos de 14 niños minusválidos

	Peso al nacer (en g)	Diagnóstico
B. J.	?	Tremor extremitatum sup. e inf.
B. A.	1.300	M. Down
B. L.	1.800	Hemorrag. intracran.
F. M.	1.900	Hidrocefalia
G. E.	1.800	Prematuro. Debilidad
L. L.	2.400	Estrab. converg. ¿Ambliopía?
K. S.	3.000	Debilidad
P. A.	2.500	Idiotéz microcéfala
P. L.	3.200	Hemorrag. intracran. estrab. converg. Retrasado mental
P. I.	2.500	Hipotiroidismo
R. A.	2.600	M. coeruleus (32 meses = absc. cer.)
S. J.	2.700	Werdning-Hofmann, atrofia de los músculos espinales
Z. J.	2.400	Hemiplegia espast. inf. L. d.
Z. G.	3.360	Pectus excavatum

3. Protocolo de observación I

— persistente
 — instantánea
 — CP

K. A., 4-6-1966 en la terraza del parque (11 meses, 19 días)

	Hacia arriba	Cosido	Hacia abajo	Semisentado	A gatas	Sentado	Arrodillado	De pie	Rueda	Repta	Gatea	Anda	Especial
1.º minuto						⊗	⊗	⊗			⊗		
2.º minuto					⊗	⊗	⊗	⊗			⊗		
3.º minuto					⊗	⊗	⊗	⊗			⊗		
4.º minuto						⊗	⊗	⊗			⊗		
5.º minuto					⊗	⊗	⊗	⊗			⊗		
6.º minuto			⊗		⊗	⊗	⊗	⊗			⊗		
7.º minuto						⊗	⊗	⊗			⊗		
8.º minuto					⊗	⊗	⊗	⊗			⊗		
9.º minuto					⊗	⊗	⊗	⊗			⊗		
10.º minuto						⊗	⊗	⊗			⊗		

* Cada línea representa un cuarto de minuto de «acontecimientos».

4. Protocolo de observación II

5. Esquemas

K.A., 2-II-1966, 9 h en la sala
(16 meses, 17 días)

	Hacia arriba	Costado	Hacia abajo	Semisentado	A gatas	Sentado	Arroillado	De pie	Rueda	Repta	Gatea	Anda	Especial
1. ^o minuto sentado sentado sentado sentado						⊖							
2. ^o minuto sentado sentado sentado sentado													
3. ^o minuto sentado anda, sentado sentado hacia arriba, hacia abajo apoyado en los antebrazos	⊖		⊖			⊖						⊖	
4. ^o minuto hacia abajo, apoyado en los antebrazos gatea, anda, de pie de pie, se apoya con la espalda, anda anda, de pie, anda			⊖		•						⊖	⊖	
5. ^o minuto anda de pie, se sostiene con la mano izquierda, sentado sentado sentado						⊖						•	
6. ^o minuto sentado anda, de pie de pie anda, de pie, anda						⊖						•	
7. ^o minuto anda, de pie, se sostiene con la mano derecha de pie, se sostiene con la mano derecha de pie, anda								⊖				•	
8. ^o minuto sentado, de pie de pie de pie, se sostiene con la mano derecha, trepa a la cuna sentado						⊖		⊖				•	⊖
9. ^o minuto sentado desciende de la cuna, anda de pie, se apoya con la espalda de pie (pasos sobre el mismo lugar)						⊖		⊖				•	⊖
10. ^o minuto anda, de pie de pie, se sostiene con las dos manos anda, sentado						⊖		⊖				•	•

* Cada línea representa un cuarto de minuto de «acontecimientos».

Los siguientes dibujos muestran algunos gestos y actitudes típicos que aparecen con mayor frecuencia en el curso de los movimientos de los bebés y de los niños pequeños educados en el Instituto Loczy. Estos dibujos, realizados según «modelos vivos» son obra de la dibujante Klara Pap. Hace ya muchos años que la artista observa y dibuja los movimientos infantiles. Ha ilustrado con sus trabajos numerosas publicaciones del Instituto.

El niño pequeño, cuyo desarrollo no se frena pero al que tampoco se le apresura y, si desde el principio ha sido tumbado hacia arriba y no hacia abajo, cuando se halla en una posición en la que se siente a gusto (es decir que puede adoptar y abandonar por sí mismo) se mueve con un buen equilibrio tónico, realizando gestos y adoptando posturas muy variadas. Los dibujos son una buena demostración de lo que afirmamos.

Esta especie de conjunto tónico coordinado se desorganiza cuando se mantiene al niño en una posición más evolucionada que las que ya ha adquirido. A partir de entonces sólo se halla activa una parte del cuerpo mientras que ciertos grupos musculares se ven condenados a la pasividad (por ejemplo, las piernas de un niño muy pequeño cuando se le mantiene sentado); también es posible que una postura defectuosa provoque crispaciones en numerosos puntos (por ejemplo, cuando se hace andar a un niño que aún no es capaz de andar solo). Los niños que han servido de modelos para los dibujos no se han hallado jamás en tales posiciones ni efectuado nunca tales movimientos. Estos, en el curso de los movimientos que realizan por su propia iniciativa, hacen «trabajar» a cada uno de sus músculos, pero sin que la buena coordinación de este conjunto tónico sea perturbada a lo largo del aprendizaje.

Algunos de los movimientos y posturas de nuestros niños se hallan motivados por el mismo placer del movimiento. Por el contrario, un buen número sólo acompañan a otra actividad, como por ejemplo cuando el niño manipula un objeto, trata de alcanzar un objetivo o experimenta de otra manera con su entorno.

Los dibujos esquemáticos de la parte superior de las páginas caracterizan el movimiento más evolucionado alcanzado por el niño en la época en que empieza a realizar los movimientos ilustrados de cada página.

No se precisan las edades. En efecto, ni el promedio de edad ni las edades extremas de adquisición de tal o cual estadio o etapa citados en este estudio pueden servir de comparación para un determinado niño. El mismo niño puede hacerse esperar en lo que se refiere a la adquisición de un cierto estadio, perfeccionando largamente el precedente y llegar muy poco tiempo después al siguiente o pasarán de nuevo bastantes semanas antes de ir más adelante. Aquí pues, no existe regla. Por el contrario, y salvo raras excepciones, todos los niños han pasado por todos los estadios.

Lo esencial no es la edad, sino la calidad del gesto, la armonía del cuerpo y del movimiento, la gran riqueza de variantes para el «mismo» movimiento, la gran diversidad de las posiciones adoptadas, la motilidad a lo largo de la actividad...



ESQUEMA I. El niño se halla tumbado hacia arriba (aún no puede ni siquiera volverse de costado).

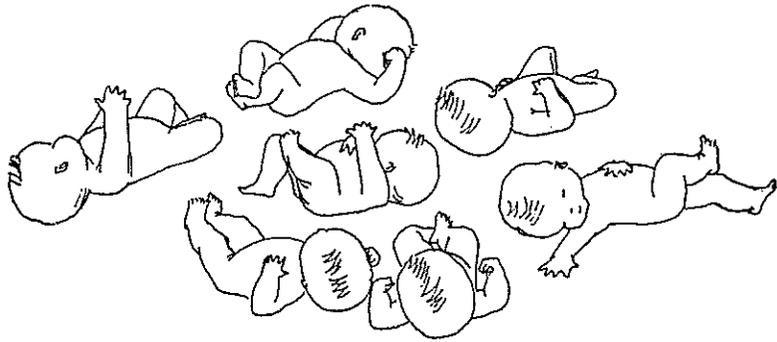


Fig. 1. El niño, todavía tumbado hacia arriba, realiza movimientos cada vez más variados con los brazos, las piernas e incluso con el tronco. Hace «trabajar» sobre todo a los músculos del plano anterior del tronco y efectúa numerosos ejercicios con los músculos abdominales

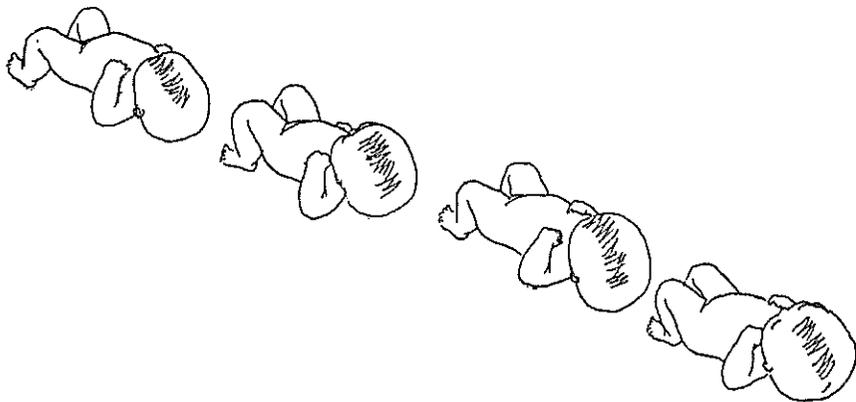


Fig. 2. Empujándose con los pies, involuntariamente cambia incluso de lugar y puede deslizarse hacia atrás



ESQUEMA II. Se vuelve de costado, se mantiene tumbado de costado.

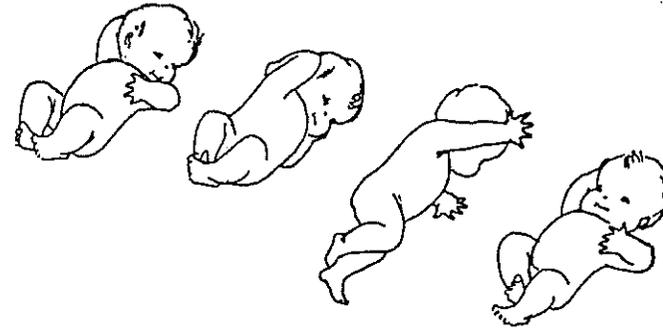


Fig. 3. Se vuelve de costado, se mantiene tumbado de costado

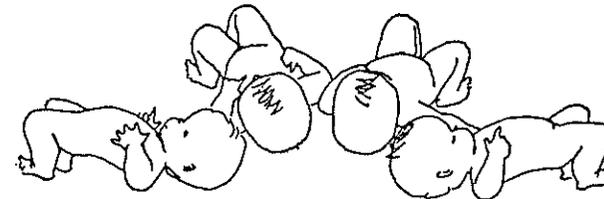


Fig. 4. Durante este período, en posición dorsal, puede cambiar de dirección, dando «pasos»

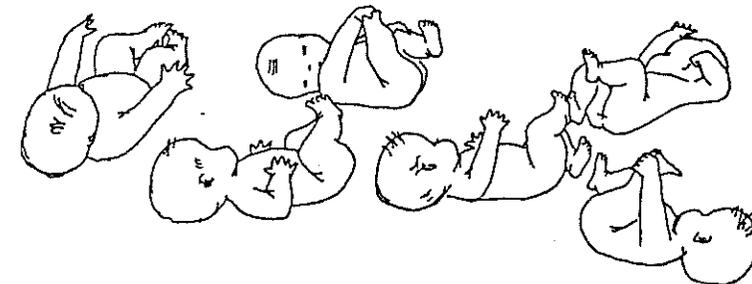
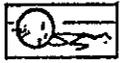


Fig. 5. Levanta cada vez más arriba las piernas; sus ejercicios de los músculos del tronco y del abdomen son progresivamente más variados



ESQUEMA III. Se vuelve sobre el vientre y regresa a la posición anterior; se mantiene sobre el vientre.

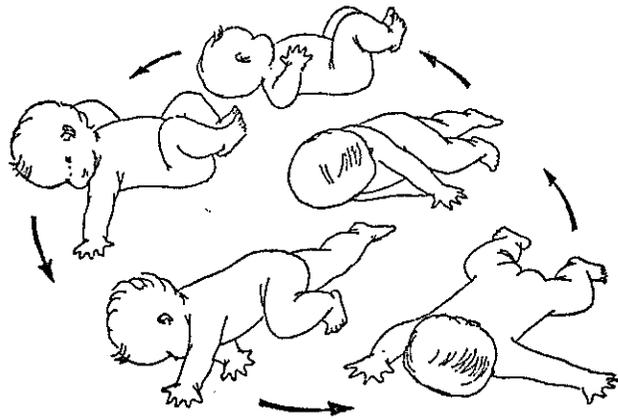


Fig. 6. Con las vueltas repetidas puede cambiar mejor de sitio

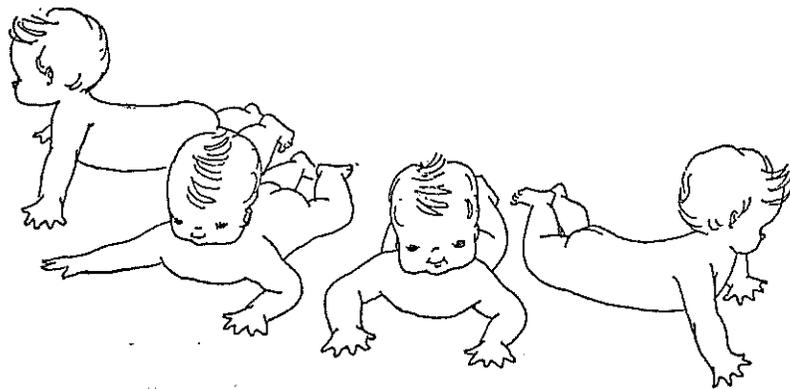
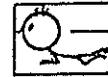


Fig. 7. Durante este período, en posición ventral, puede cambiar de dirección, dando pasos con las manos



ESQUEMA IV. Se vuelve sobre el vientre y regresa a la posición anterior; se mantiene sobre el vientre.

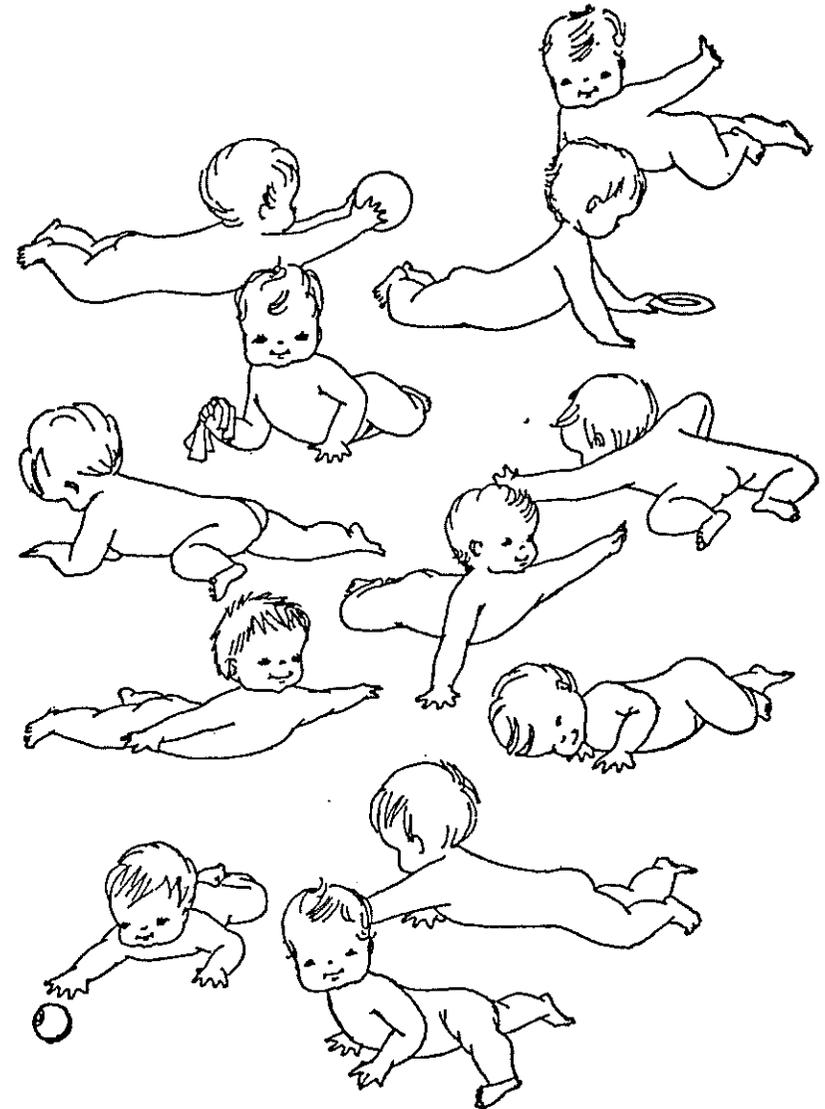


Fig. 8. Las diversas maneras de mantenerse o de moverse tumbado hacia abajo



ESQUEMA V. Se mantiene tumbado hacia abajo; aún no es capaz de sentarse ni de ponerse de pie.

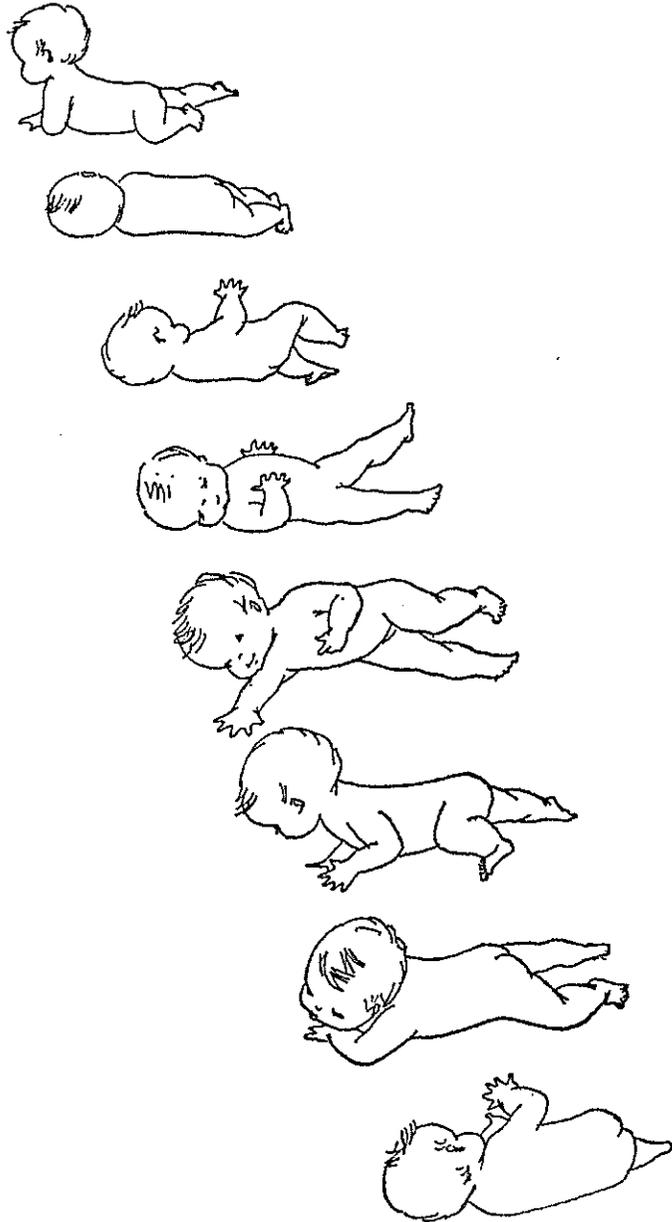


Fig. 9. Rodando (es decir, volviéndose de la posición ventral a la dorsal, de la dorsal a la ventral varias veces y en el mismo sentido con un movimiento continuo) puede recorrer largas distancias



ESQUEMA VI. Su posición tumbada hacia abajo sigue siendo la más evolucionada.

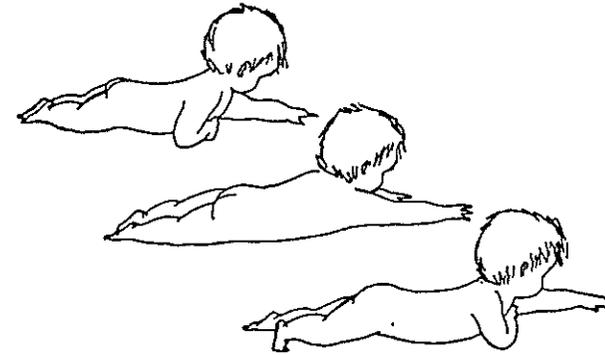


Fig. 10. Avanza sobre el vientre, reptando

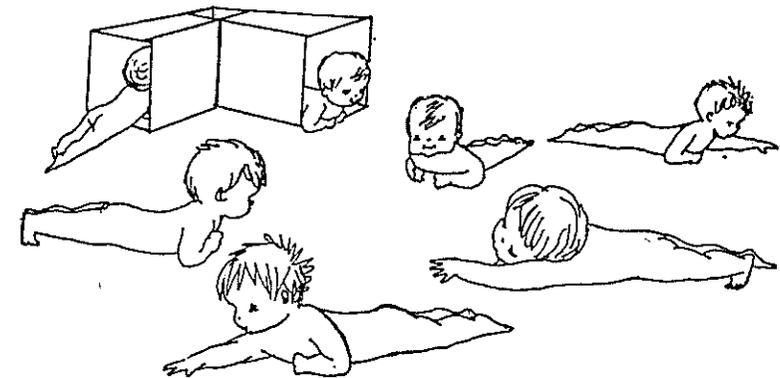


Fig. 11. Diversas variantes de reptar



ESQUEMA VII. Aún no puede sentarse pero ya se levanta del suelo, «se acoda», manteniéndose de costado: se halla «semisentado». En esta posición disfruta de la seguridad suficiente para poder jugar.

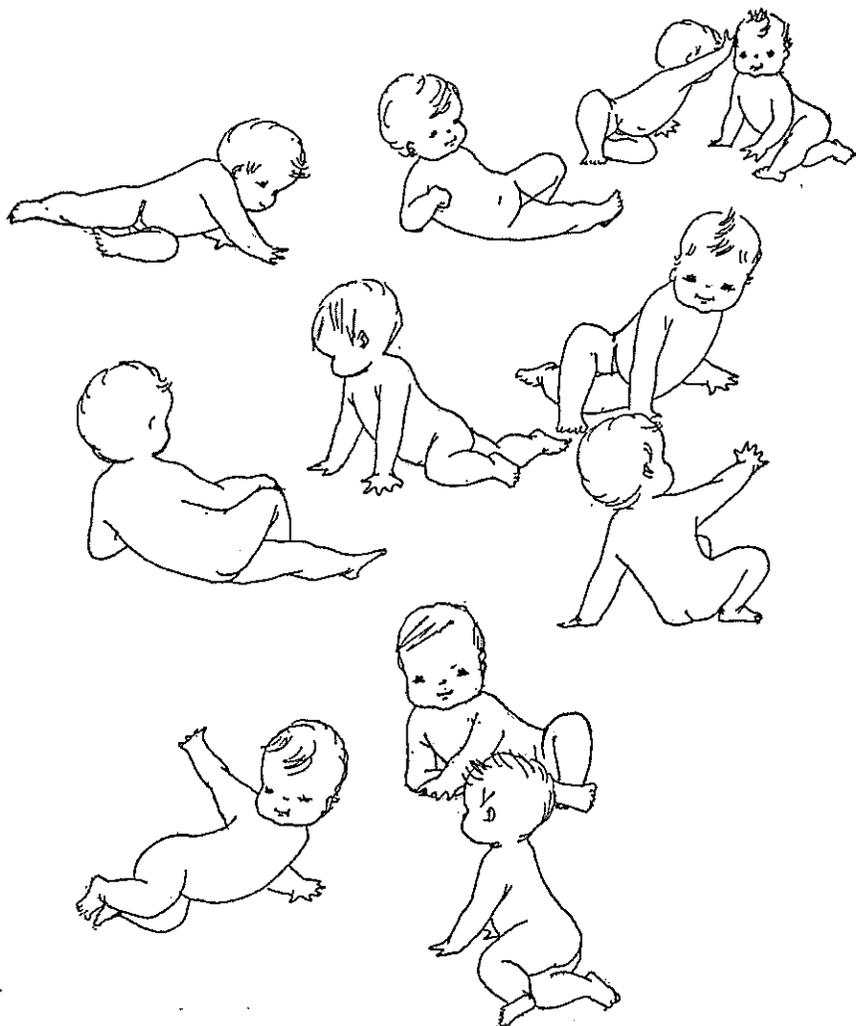


Fig. 12. Diversas maneras de acodarse y de mantenerse semisentado



ESQUEMA VIII. Se levanta a gatas sobre las rodillas.



Fig. 13. Se levanta a gatas sobre las rodillas

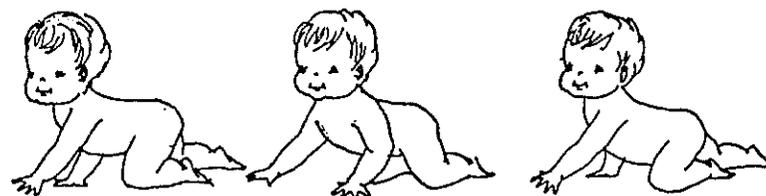


Fig. 14. Gatea sobre las rodillas



Fig. 15

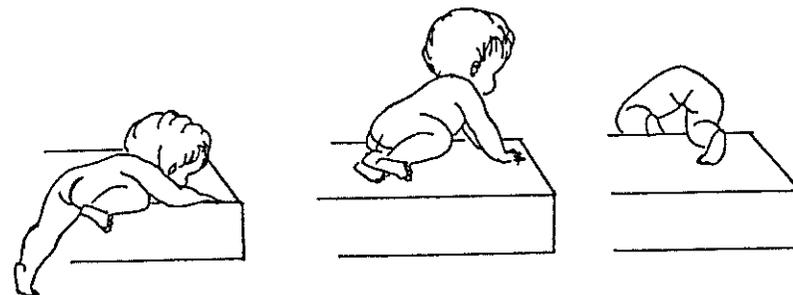


Fig. 16

Figs. 15 y 16. Gateando descubre lugares cada vez más interesantes



ESQUEMA IX. Gatea sobre las rodillas

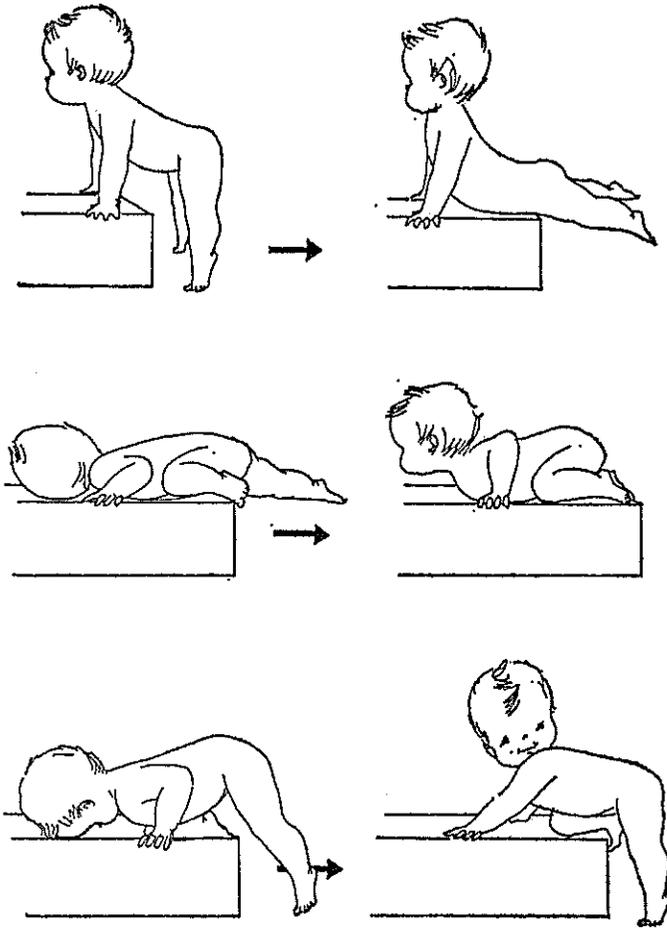


Fig. 17. Trepa al estrado y desciende, se sostiene con las piernas extendidas sobre las puntas de los pies



ESQUEMA X. Gatea sobre las rodillas

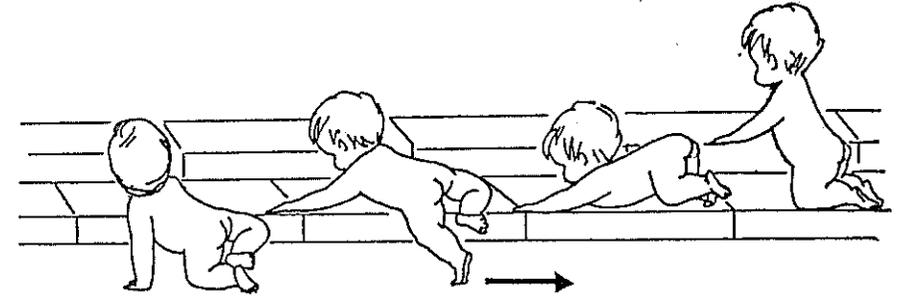


Fig. 18

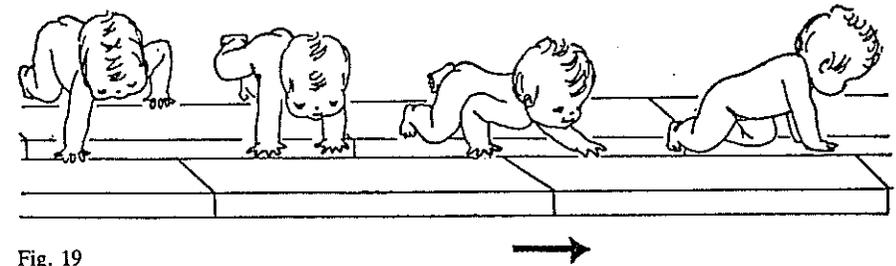


Fig. 19

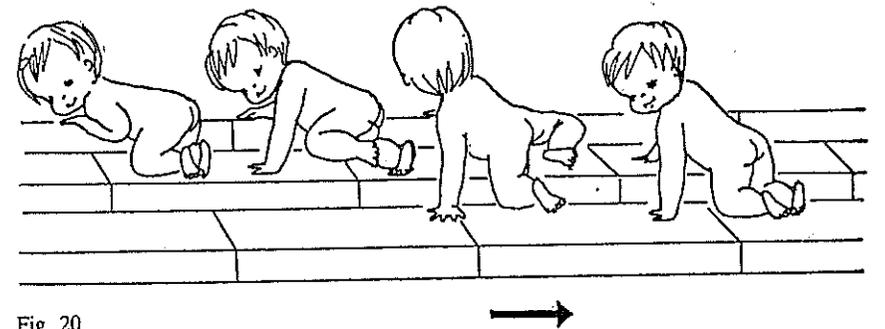


Fig. 20

Figs. 18, 19 y 20. Diversas maneras de subir y bajar los escalones



ESQUEMA XI. Se sienta, se mantiene sentado (tal vez no pueda ponerse todavía de pie, tal vez sí pueda).

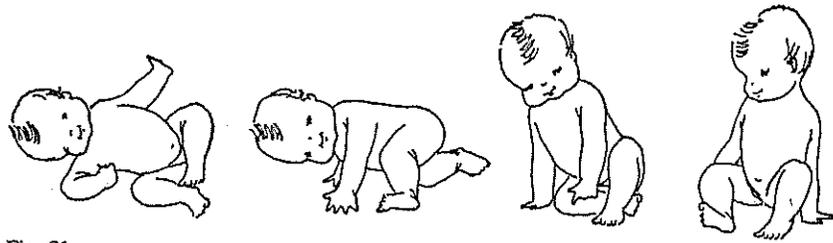


Fig. 21

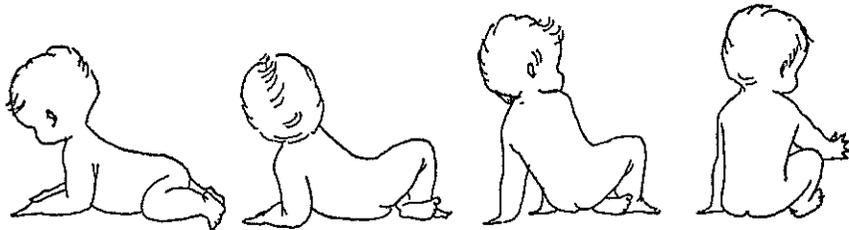


Fig. 22

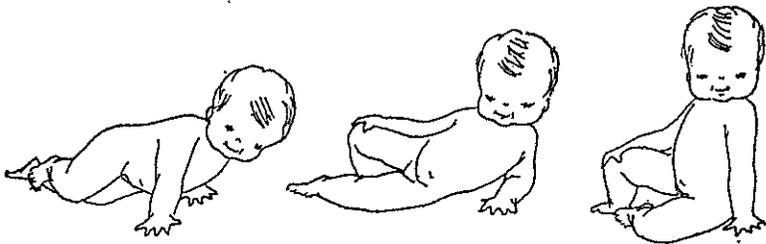


Fig. 23

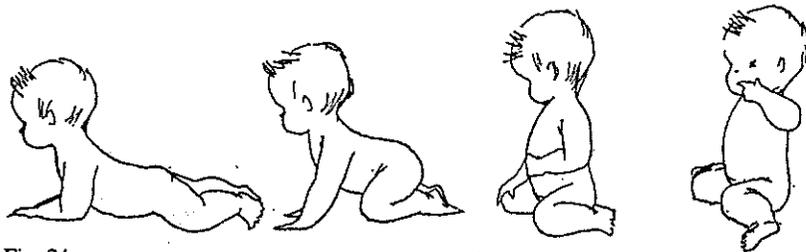


Fig. 24

Figs. 21, 22, 23 y 24. Diferentes maneras de sentarse



ESQUEMA XII. Se sienta, se mantiene sentado

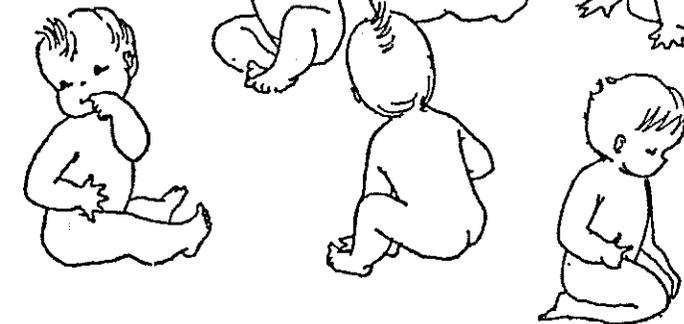
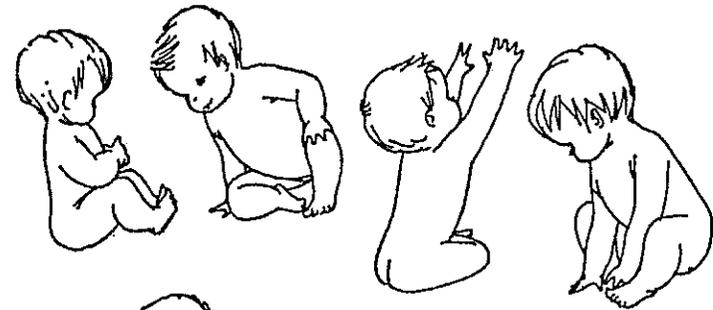


Fig. 25. Diversas posiciones sentadas



ESQUEMA XIII. Se levanta a gatas sobre los pies.

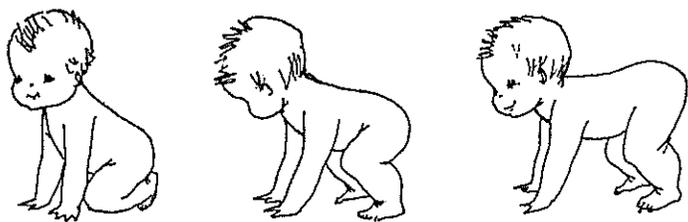


Fig. 26. Se levanta a gatas sobre los pies

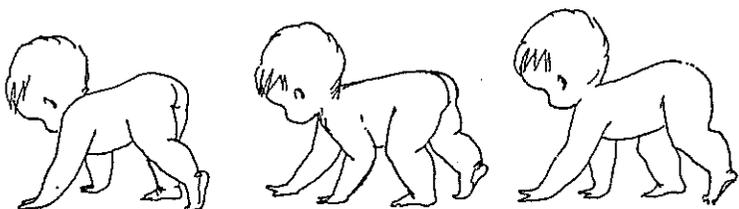


Fig. 27. Gatea sobre los pies

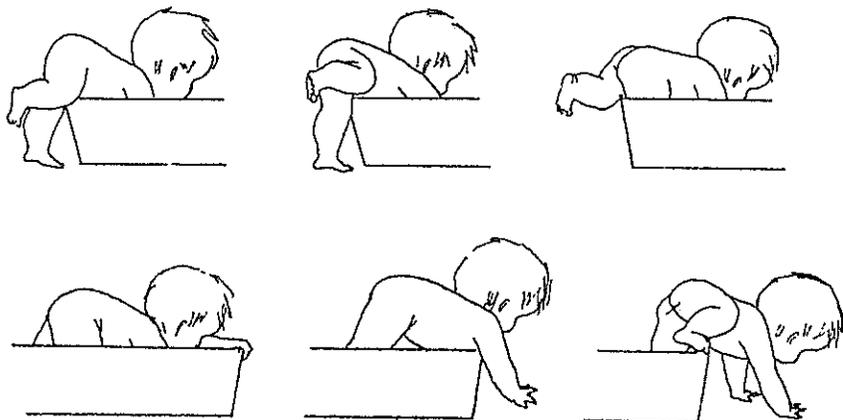


Fig. 28. Entra y sale gateando de un barreño



ESQUEMA XIV. Se mantiene arrodillado, «anda» arrodillado.

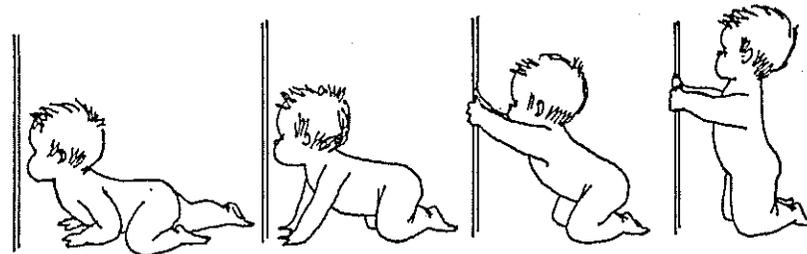


Fig. 29

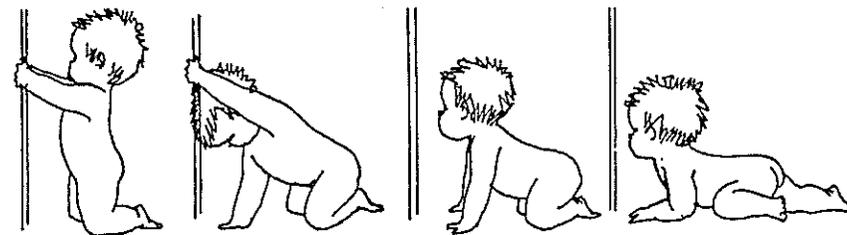


Fig. 30

Fig. 29 y 30. Se arrodilla y vuelve al suelo, agarrándose

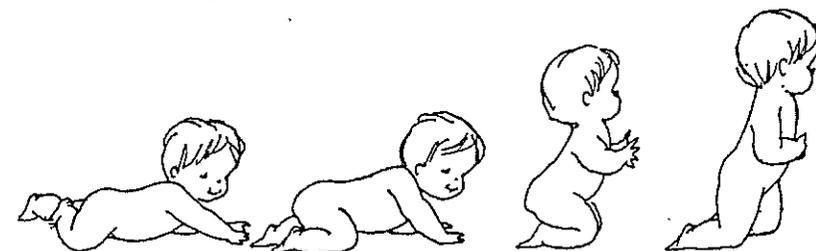


Fig. 31

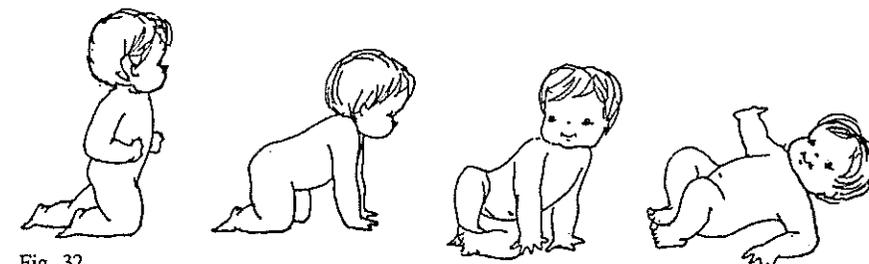


Fig. 32

Figs. 31 y 32. Se arrodilla, sin agarrarse, arrodillado y vuelve al suelo del mismo modo; se desplaza arrodillado



ESQUEMA XV. Se pone de pie, agarrándose (tal vez es aún incapaz de sentarse, tal vez sí puede).

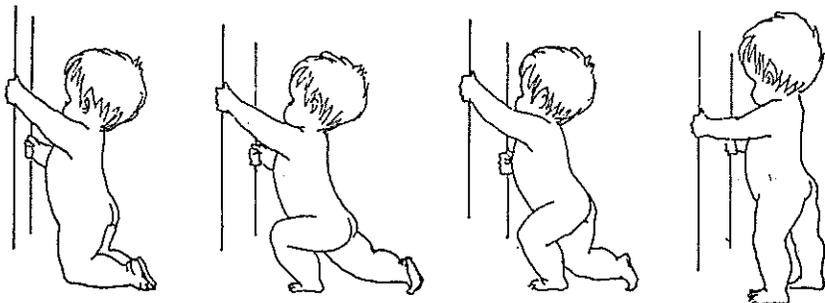


Fig. 33

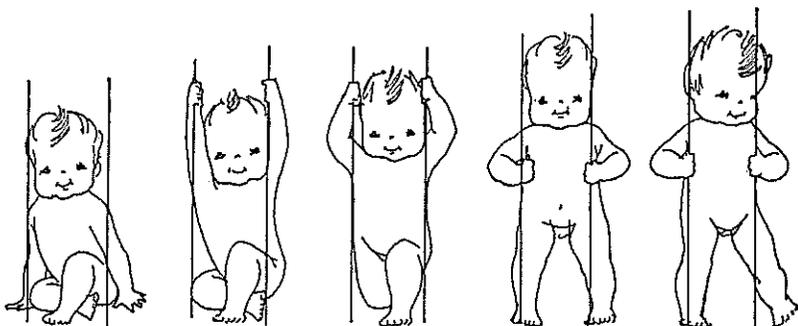


Fig. 34

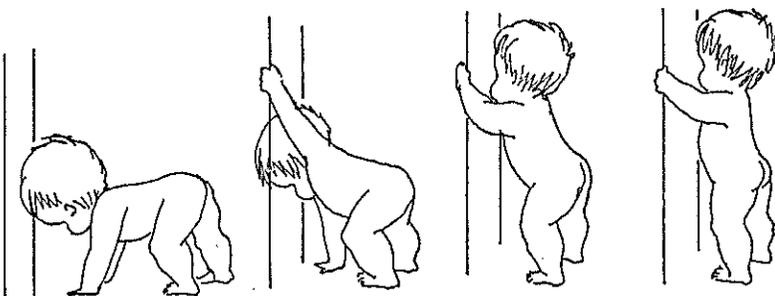


Fig. 35

Figs. 33, 34 y 35. Diversas maneras de ponerse de pie



ESQUEMA XVI. Se pone de pie, agarrándose.

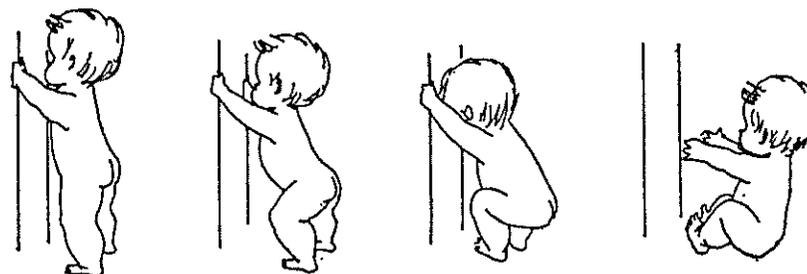


Fig. 36



Fig. 37

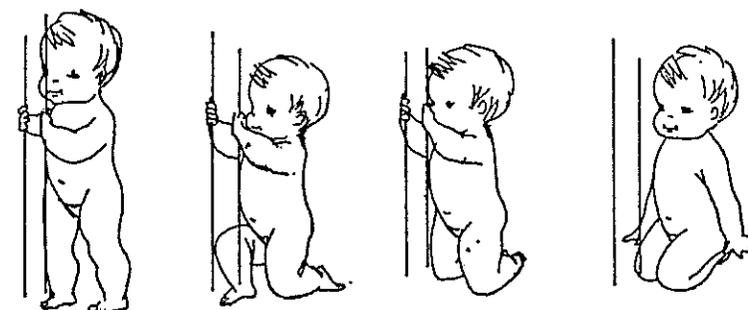


Fig. 38

Figs. 36, 37 y 38. Diversas maneras de volver al suelo



ESQUEMA XVII. Se pone de pie agarrándose, da algunos pasos agarrándose; gatea.

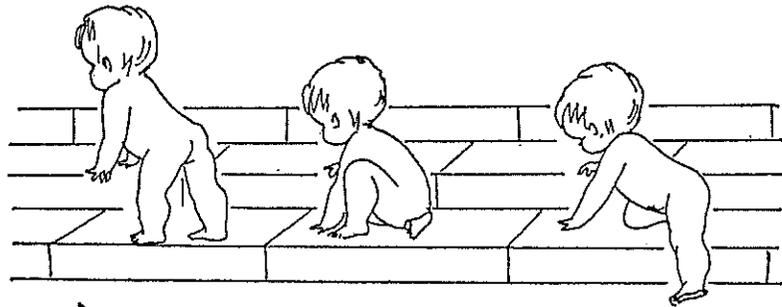


Fig. 39

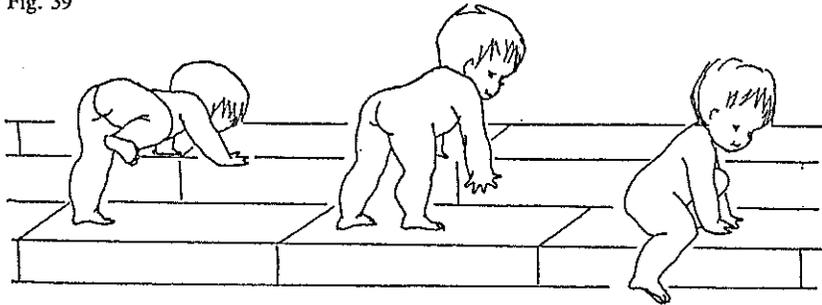


Fig. 40

Figs. 39 y 40. Baja los escalones gateando

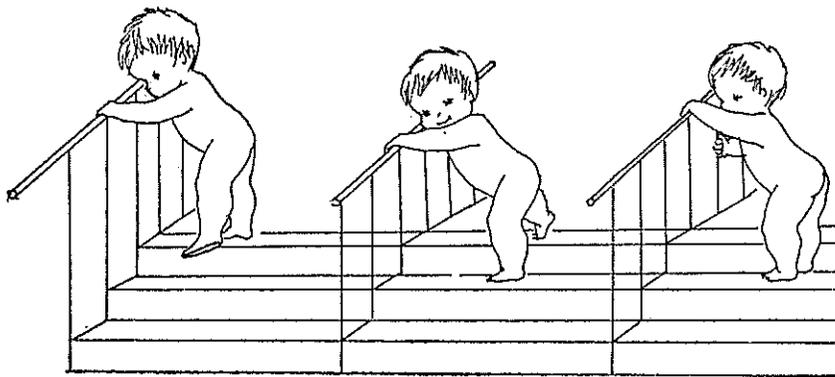


Fig. 41. Baja la escalera, agarrándose



ESQUEMA XVIII. Se mantiene en cuclillas. Ya es capaz de ponerse de pie y de mantenerse sin agarrarse, pero aún no sabe andar.

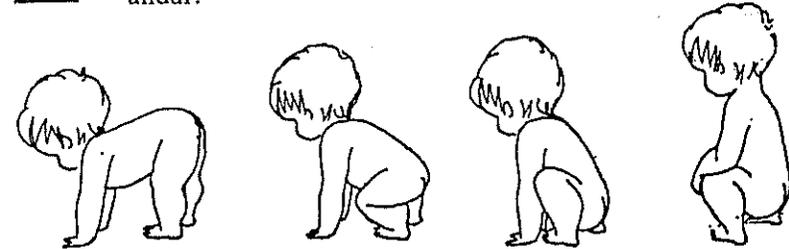


Fig. 42



Fig. 43

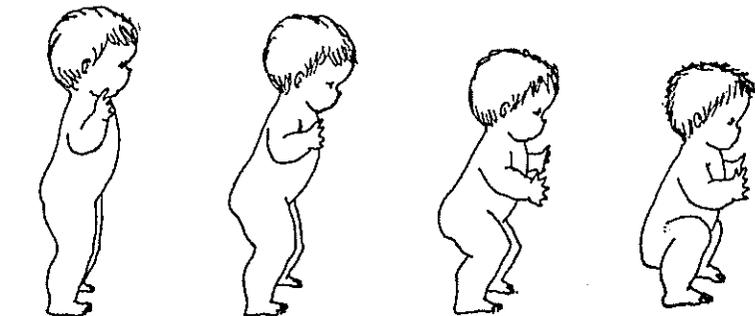


Fig. 44

Figs. 42, 43 y 44. Diversas maneras de ponerse y mantenerse en cuclillas



ESQUEMA XIX. Se mantiene de pie sin agarrarse, da algunos pasos sujetándose; gatea. Después anda suelto.

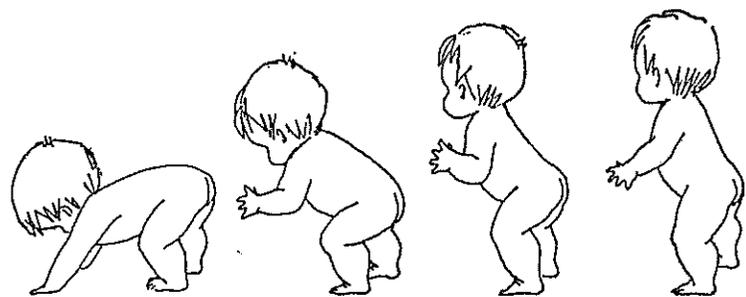


Fig. 45

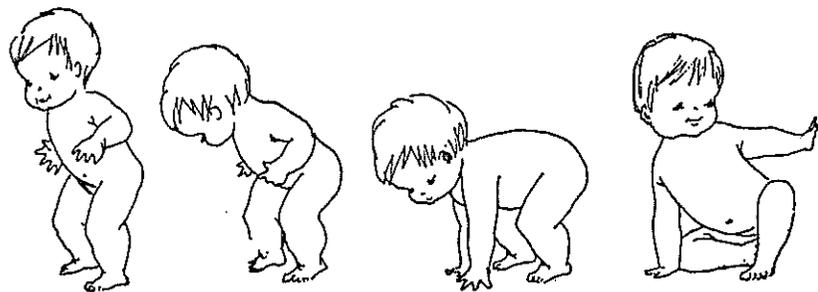


Fig. 46

Figs. 45 y 46. Se pone de pie sin agarrarse y después vuelve al suelo

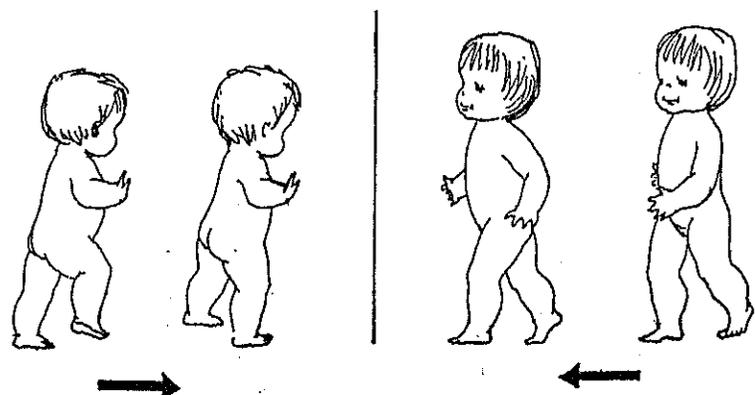


Fig. 47. Los primeros pasos, suelto

Fig. 48. La marcha



ESQUEMA XX. El niño anda

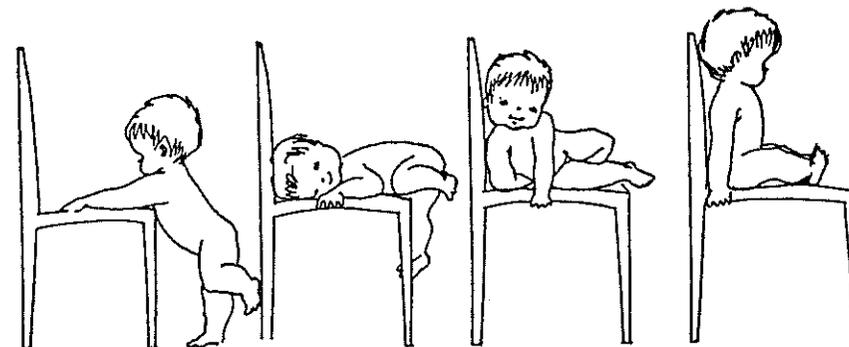


Fig. 49

Fig. 50

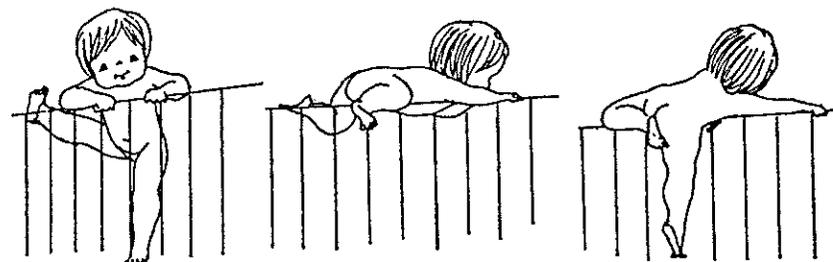


Fig. 50

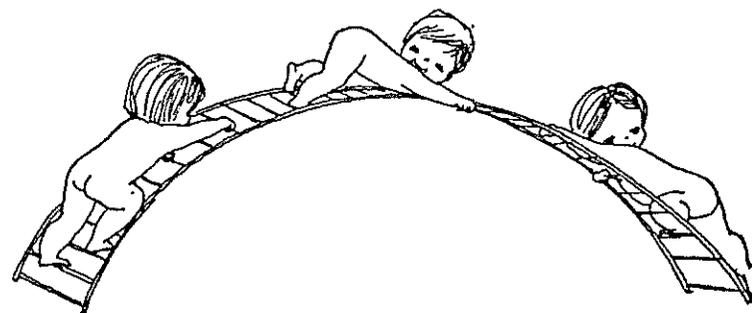


Fig. 51

Figs. 49, 50 y 51. Algunos movimientos especiales

Bibliografía

- AKSARINA, H. M.: (*Développement et éducation des jeunes enfants*). Medgiz, Leningrado, 1965.
- ALDRICH, C. A. y NORVAL, M. A.: *A developmental graph for the first year of life*, en «J. of pediat.», vol. V, núm. 29, págs. 304-307.
- AMES, L. B.: *The sequential patterning of prone progression in the human infant*, en «Genet. Psychol. Monogr.», núm. 19, 1937, págs. 409-460.
- ANDRE-THOMAS, S.: *Psycho-affectivité des premiers mois du nourrisson*. Masson, París, 1959.
- CHESNY, Y. y SAINT-ANNE DARGASSIES, S.: *The neurological examination of the infant*, «Little Clubs Clinics in developmental medicine», núm. 1, 1960.
- BARKOCZY, I.: *Exploratory manipulation and orientation reflexes*. XVIII International Congress of Psychology, Abstracts II, Moscú, 1966, págs. 128-129.
- BAYLEY, N.: *Manual of direction for an infant and preschool scale of motor development*. Child study center, Inst. of human development, Univ. of Calif., Berkeley, 1961.
- *Manual of direction for an infant scales of development*. Nat. Inst. of Mental Health, 1964.
- BENEDIKT, A.: *Über die Ergebnisse der Nachuntersuchung der in den Jahren, 1955-1959 im Krankenhaus für früberburten und frühgeborene Kinder aufgezogenen Kinder nach der Entlassung bis zum Alter von 3 Jahren*, en «Acta Paediat. Acad. Sci. Hung.», vol. V, fasc. 2.
- BERGERON, M.: *Psicología de la primera infancia*. Miracle, Barcelona, 1969.
- BOUFFARD, P.: *El niño hasta los tres años*. Cultura popular, Barcelona, 1967.
- BOWLBY, J.: *Maternal care and mental health*. OMS, Ginebra, 1951.
- *Child care and the growth of love*. Penguin, Londres, 1957.
- Brennemann's Practice of Pediatrics*. Hagerstown, W. F. Prior Company, Maryland, 1957.
- BROCK, J.: *Biologische daten für den Kinderarzt*. Springer, 1954.
- BRUNET, O. y LEZINE, I.: *El desarrollo psicológico de la primera infancia*. Pablo del Río, Madrid, 1978.
- BUHLER, Ch.: y otros: *Test para la primera infancia*. Labor, Barcelona, 1934.
- BURNSIDE, L. H.: *Coordination in the locomotion of infants*, en «Genet. Psychol. Monogr.», núm. 2, 1927, págs. 284-373.
- CATEL, W.: *Die flege des gesunden und des kranken Kindes*. G. Thieme, Stuttgart, 1952.
- CHTCELOVANOV, U.: (*L'éducation des jeunes enfants en institution*). Medgiz, Moscú, 1960.
- COURT, S. D. M.: *The medical care of children*. Oxford University Press, Londres, 1963.
- DAVID, M.: *El niño de cero a dos años. Vida afectiva. Problemas familiares*. Marfil, Alcoy, 1964.
- DEBRE, R.; LESNE, E. y ROHMER, P.: *Pathologie infantile*. Doin, París, 1954.
- DENNIS, W.: *The effect os restricted practice upon the reaching, sitting and standing of two infants*, en «Genet. Psychol.», núm. 47, 1935, págs. 17-32.

- *Causes of retardat. Among institutional children*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 96, págs. 47-59.
- *Infant development under conditions of restricted practice and of minimum social stimulation*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 53, págs. 149-158.
- DIECKHOFF, J.: *Pediatric und ihre Grenzgebiete*. Leipzig, 1965.
- FANCONI, G. y WALLGREN, A.: *Tratado de pediatría*. Morata, Madrid, 1968.
- FRONTALI, G.: *Manuale di Pediatria*. Minerva Médica, Turín, 1954.
- GAISFORD, W. y LIGHTWOOD, R.: *Pediatrics for the practitioner*. Butterworth, Londres, 1953.
- GESELL, A.: *La educación del niño en la cultura moderna*. Nova, Buenos Aires, 1967.
- y AMATRUDA, C. S.: *Developmental diagnosis*. Harper and Row, Nueva York, 1964.
- GREEN, M. y RICHMOND, J. B.: *Pediatric diagnosis*. Saunders, Londres, 1962.
- GRIFFITHS, H.: *The abilities of babies*. University of London Press, Londres, 1954.
- HARRIS, F. R.; JOHNSTON, M. K.; KELLEY, C. S. y WOLF, M. M.: *Effects of positive social reinforcement on regressed crawling of a nursery school child*, en «J. Educ. Psychol.», vol. I., núm. 55, 1964, págs. 35-41.
- HARVEY, T. S.: *A developmental analysis of the rolling behavior of infants*. Yale Univ. Dissertation, 1941.
- HARVIE, F. H.: *Pediatric methods of standards*. Lea and Febiger, 1962.
- HELD, R.: *Plasticity in sensory-motor systems*, en «Scientific Amer.», vol. V, núm. 213, 1965, págs. 84-94.
- *Plasticity in sensory-motor coordination*. XVIII Internat. Congr. of Psychol. Symposium, Moscú, 1966.
- y BOSSOM, J.: *Neonatal deprivation and adult rearrangement*, en «J. Comp. Physiol. Psychol.», vol. I, núm. 54, 1961, págs. 66-67.
- y FREEDMANN, S. J.: *Plasticity in human sensorimotor control science*, núm. 142, 1963, págs. 455-462.
- y HEIN, A.: *Movement produced stimulation in the development of visually guided behavior*, en «J. Comp. Physiol. Psychol.», vol. V, núm. 56, 1963, págs. 872-876.
- y MIKAELIAN, H.: *Motor-sensory feed back versus need in adaptation to rearrangement*, en «Perceptual and Motor Skills», Southern Univ. Press, núm. 18, 1964, págs. 685-688.
- y REKOH, J.: *Motor-sensory feedback and the geometry of visual space*, en «Science», núm. 141, 1963, págs. 722-723.
- HIRSCH, M.: *A szülöktől elkadt gyermekotthonban majd családi környezetben nevelkedő gyermekek személyiségvizsgálata*, en «Psychologiai Tanulmányok», núm. 6, 1964, págs. 595-614.
- HOFFMAN, M. L. y HOFFMANN, L. W.: *Review of child development research*. Vol. I, Russel Sage, Nueva York, 1964.
- HOLT, L. E. y McINTOSH, R.: *Holt pediatrics*. Appleton Century Crofts, Nueva York, 1953.
- HURLOCK, E. B.: *Child development*. McGraw Hill, Nueva York, 1964.
- ILG, F. L. y BATES AMES, L.: *La conducta del niño*. Pique, Buenos Aires, 1965.
- ILLINGWORTH, R. S.: *El desarrollo del niño y del adolescente*. Médica y Técnica, Barcelona, 1982.
- *El niño normal*. Montecorvo, Madrid, 1969.
- *An introduction to developmental assessment in the first year*. Little Club clinics in developmental medicine 3 National Spastics Society, Londres, 1962.
- KADAR, A.: *A gyermekorvos tanácsai*. TIT kiadás, Budapest, 1965.
- KISTIAKOWSKAIA, M. M.: *(Quelques problèmes de l'apprentissage)*. Moscú, 1966.
- KLIMOVA-FUGNEROVA, M.: *Under Kind*. Volk und Gesundheit, Berlín, 1956.
- KOUPERNIK, C.: *Desarrollo psicomotor en la primera infancia*. Paideia, Buenos Aires, 1976.
- KÖHLER, O.: *Der Säugling*. Hirzel, Leipzig, 1953.
- LANDRETH, C.: *The psychology of early childhood*. Knopf, Nueva York, 1959.
- LUKACS, J.: *Gyakorlati Csecsemőgyógyászat*. Novák, Budapest, 1947.
- McGRAW, M. B.: *Development of neuro-muscular mechanism as reflected in the crawling and creeping behavior of the human infant*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 58, 1941, págs. 83-111.

- *Neuro-muscular development of the human infant as exemplified in the achievement of erect locomotion*, en «J. Pediat.», núm. 17, 1940, págs. 747-770.
- *Neuro-motor maturation of anti-gravity functions as reflected in the development of a sitting posture*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 59, 1941, págs. 155-175.
- *The neuromuscular maturation of the human infant*. Hafner, Londres, 1966.
- MIKAELIAN, H. y HELD, R.: *Two types of adaptation to an optically rotated visual field*, en «American J. Psychology», vol. II, núm. 77, 1964, págs. 257-263.
- MONCRIEFF, A. y EVANS, P.: *Diseases of children*. Arnold, Londres, 1953.
- MUSSEN, P. H.: *Handbook of research methods in child development*. J. Wiley, Nueva York, 1964.
- NELSON, W. E.: *Textbook of pediatrics*. Saunders, Londres, 1964.
- OPTIZ, H. y de RUDDER, B.: *Pediatric*. Springer, Berlín, 1957.
- y SCHMID, F.: *Enciclopedia pediátrica*. Morata, Madrid, 1971.
- PATERSON, D.: *Sick children diagnosis and treatment*. Cassell, Londres, 1947.
- y MONCRIEFF, A.: *Diseases of children*. Arnold, Londres, 1947.
- PEIPER, A.: *Die Eigenart der Kindlichen Hirntätigkeit*. Georg, Leipzig, 1961.
- PIKLER, E.: *A Csecsemőgondozás néhány kérdéséről*, en «Gyermekgyógyászat» núm. 2, 1951, págs. 321-327. (Algunos problemas del cuidado de los bebés).
- *A preventívó általános kérdéseiről a bölcsődékben és csecsemőotthonokban*, en «Népegészségügy», núm. 35, 1955, págs. 31-38. (Sobre la prevención en las guarderías).
- *Az etetéstecnika néhány részletkérdése*, en «Gyermekgyógyászat», núm. 4-6, 1958, págs. 121-123. (Sobre algunos problemas de la nutrición).
- *Mi tud már a baba?*. Medicina, Budapest, 1963. (¿Qué sabe hacer tu hijo?)
- *A hospitálizáció elleni küzdelem egyik részletkérdéséről*, en «Orvosi hetilap», núm. 4, 1966, págs. 166-168. (Sobre los problemas de la lucha contra el hospitalismo).
- *Données sur le développement moteur des enfants du premier âge*, en «Courrier du Centre international de l'Enfance», vol. XX, núm. 3, 1970, págs. 223-230.
- *Learning of motor skills on the basis of self-induced movements*. *Excepcional Infant*. Brunner-Mazel, Nueva York, 1971.
- *Data on gross motor development of the infant*. *Early child development and care*. Vol. I., 1972.
- RICHMOND, W. B. E.: *Child health and development*. Churchill, Londres, 1962.
- ROMINGER, E.: *Lehrbuch der Kinderheilkunde*. Springer, Berlín, 1950.
- ROSENTHAL, R. y JACOBSON, L. F.: *Pígmalión en la escuela*. *Expectativa del maestro y desarrollo intelectual del alumno*. Marova, Madrid, 1980.
- RUBINSTEIN, S. L.: *Principios de psicología general*. Grijalbo, México, 1967.
- SCHALTENBRAND, G.: *The development of human motility and motor disturbances*, en «Arch. Neurol. Psychol.», núm. 20, 1928, págs. 720-730.
- SCHMIDT-KOLMER, E. y REUMANN, J.: *Leitfaden für die Erziehung in Krippen und Heimen*. Volk und Gesundheit, Berlín, 1958.
- SHAPIRO, H.: *The development of walking in a child*, en «J. Genet. Psychol.», núm. 100, 1962, págs. 221-226.
- SHERIDAN, M. D.: *The developmental progress of infants and young children*. Reports of public health and medical subjects, núm. 102, H. M. S. O., Londres, 1965.
- SHIRLEY, M. M.: *The first two years*. Minnesota University Press, 1933.
- SLOBODY, L. B.: *Survey of clinical pediatrics*. McGraw Hill, Nueva York, 1952.
- SPITZ, R.: *No y sí*. *Sobre la génesis de la comunicación humana*. Hormé, Buenos Aires, 1968.
- *El primer año de la vida del niño*. Aguilar, Madrid, 3.ª ed., 1977.
- SPITZY, H.: *Die Körperliche Erziehung des Kindes*. Springer, Viena, 1926.
- SPOCK, B.: *El cuidado del niño lisiado*. Cepe, Madrid, 1967.
- *Baby and children care*. Bodley Head, Londres, 1956.
- y REINHART, J.: *A baby's first year*. Pocket, Nueva York, 1962.
- TARDOS, A.: *A játékszerek szerepe 3-18 hónapos gyerekek manipulációs tevékenységében (Rol*

- de los juguetes en la actividad manipulativa de los niños de 3 a 18 meses), en «Psychologiai Tanulmányok», núm. 9, 1966, págs. 205-223.
- *The general development and individual formation of the visual motor and tactical motor exploratory behavior of 3-12 months olds infants.* XVIII International Congress of Psychology, Abstracts III, Moscú, 1966, pág. 128.
- *A csecsemő mozgásfelődése során megnyilvánuló tanulási folyamatok egyes sajátosságai. (Various characteristics of learning processes manifested in the course of infantile motor development)*, en «Psychologiai Tanulmányok», núm. 13, 1972, pág. 251.
- TRETTIEN, A. W.: *Creeping and walking*, en «Amer. J. Psychol.», vol. XII, núm. 1, 1900.
- USA Government's Children Bureau: *Infant care*. Lancer, Nueva York, 1964.
- WINTSCH, J.: *Les premières manifestations motrices et mentales chez l'enfant*. Payot, Lausana, 1935.
- WOLF, K. M.: *As your child grows. The first eighteen months*. The Child Study Association of América, 1955.