Trabajos originales.

LOS REFLEJOS TENDINOSOS Y CUTANEOS EN EL RECIEN NACIDO Y EL LACTANTE SANOS

Ensayo de una sistematización.

Por el Dr. RICARDO OLEA G.

Hospital Roberto del Río. Servicio de Neurología y Psiquiatría.

Este estudio se refiere casi exclusivamente a los reflejos superficiales y profundos, los cuales en el adulto están ya tan bien estudiados que, en verdad, pocas novedades se le podrían decir sobre ellos a cualquier clínico experimentado. En el niño, en cambio, la situación es diferente; aunque se han hecho muchas investigaciones desde hace ya bastante tiempo, no se ha llegado todavía a una síntesis comparable a la que es ya de validez y conocimiento universales para el clínico de adultos. Dos son las principales razones de esta situación. Por un lado, el desarrollo del niño, que hace injustificado el simple traslado de los conocimientos para las edades mayores al niño pequeño. Por otra parte, el que la neurología infantil sea una especialidad muy nueva; el pediatra sin base neurológica no estaba adecuadamente armado para emprender la tarea, como tampoco lo estaba el neurólogo sin experiencia en niños y sin oportunidad de examinarlos, y menos aún, niños sanos. Así se explica que todavía no se haya llegado a conclusiones definitivas en problemas relativamente viejos, como, por ejemplo, los referentes al reflejo plantar normal del niño pequeño y la edad en que se homologa al del adulto.

Siendo los reflejos que nos ocupan esenciales en el examen neurológico y siendo ellos tan objetivos, aumenta su valor en el examen del niño pequeño,

porque en él hay que prescindir casi totalmente de los elementos subjetivos de la investigación clínica. Es, pues, obvio que cualquier trabajo que contribuya a eliminar dudas será útil. Por eso, lo que expondremos más adelante, aunque esté lejos de representar un estudio acabado y completo, nos ha parecido digno de darse a conocer. Las rectificaciones o complementaciones a que pueda dar lugar podrán acelerar el conocimiento definitivo de estos problemas, meta inalcanzable para una sola persona.

Ya que esta comunicación será de principal provecho para los pediatras, séanos permitido exponer previamente algunas nociones generales sobre los reflejos estudiados.

Los reflejos tendinosos —llamados también ósteotendinosos, propioceptivos, profundos o de músculo a músculo— son reacciones contráctiles del músculo a cualquiera elongación brusca a que se le someta, sean cuales fueren el punto desde el que se obtiene y la manera en que se provoca esta elongación brusca. El estímulo adecuado es un golpe seco que produzca esta elongación, el cual debe, además, estar dirigido en forma que sea más efectivo; por ejemplo, al provocar el reflejo del mentón no basta que el golpe sea dado sobre el mentón, sino que debe ser dirigido un poco oblicuamente en el sentido en que se abre la boca para que se haga

mejor la elongación de los músculos maséters. Otra de las condiciones principales para la buena obtención de estos reflejos es que el músculo esté en cierto grado de tonicidad que no sea ni exagerada ni débil; todas las maniobras que se utilizan para facilitar la obtención de estos reflejos —llamadas de reforzamiento— tienden en realidad a lograr ese grado adecuado de tonicidad. Sería salirnos del límite que nos corresponde el entrar en detalles sobre estos temas; quien se interese podrá encontrar abundante documentación, entre otros, en el libro de Wartenberg, "Examination of reflexes". Sólo quisiéramos recalcar los conceptos del citado autor en el sentido de que lo fundamental es que se obtenga la contracción refleja del músculo, sin que importe el sitio ni el modo en que se provoque, con lo cual, a la vez que se aclaran las ideas, se desestima la abrumadora nomenclatura de los reflejos a base del nombre propio de las docenas de autores que describían cualquiera variante de un mismo reflejo con solo cambiar o el sitio o la manera de provocarlo. Interesa también recordar que estos reflejos tienen una vía aferente, un centro y una vía eferente. La localización del centro va desde el mesencéfalo hasta los segmentos sacros de la médula y la veremos a propósito de cada uno de los reflejos que se estudian más adelante. Lo que interesa establecer en este tipo de reflejos es su abolición o su exaltación y se subentende que deberá saberse lo que es normal en cada edad.

Los reflejos cutáneos —llamados también superficiales, exteroceptivos o de piel a músculo— son diferentes de los anteriores. Aquí se trata de que una estimulación de la piel, o de las mucosas, se traduce en una reacción motora de un determinado músculo o grupo de músculos. Las vías son también diferentes: La vía aferente tiene conexiones con la vía terminal motora en los diversos niveles de la médula (o del mesencéfalo en los reflejos de la cabeza), que los hace equivalentes a los centros de los reflejos profundos, pero, además, tie-

nen un circuito superpuesto a éste, cuyas vías, tanto aferentes como eferentes, no se conocen con precisión ni tampoco los centros correspondientes; se supone que los centros son corticales y que la vía eferente algo tiene que ver con los haces piramidales, pues estos reflejos (por lo menos los abdominales y crematerianos) desaparecen en las lesiones piramidales. En tanto que los reflejos profundos pueden ser provocados en todos los músculos estriados, estos reflejos superficiales sólo existen en algunos músculos. Otras diferencias se reflejan a que el estímulo es menos específico (roce, pinchamiento, pellizcamiento, enfriamiento, etc.), el tiempo de reacción es más largo, su fatigabilidad es mucho mayor y su obtención depende mucho de condiciones locales como la temperatura y el estado de la piel; además, hay proporción entre la fuerza del estímulo y la respuesta. En este tipo de reflejos no sólo interesa su ausencia o presencia, sino también la manera de hacerse, como lo veremos después, especialmente a propósito del reflejo plantar.

En los niños pequeños nuestra experiencia nos ha enseñado que para obtener en buena forma estos dos tipos de reflejos, hay que tener presentes varias normas, algunas de las cuales son válidas para todos y otras lo son para algunos en particular. Estas últimas las exponremos al tratar de cada reflejo y ahora nos referiremos únicamente a las normas generales. Desde luego, es deseable obtener el máximo de tranquilidad del sujeto; es extraordinariamente difícil, pero no siempre imposible, obtener los reflejos en un niño que se agita o defiende desesperadamente, está en gran tensión y llora fuerte. Suponiendo que se comienza el examen estando el niño tranquilo, como ocurre a menudo, hay que investigar primero aquellos reflejos que con el llanto ya no se podrán obtener (corneal, facial, palmo-mentoniano, abdominales, cremasterianos y tal vez el anal). Los demás reflejos, que habitualmente son los más im-

portantes de buscar, pueden obtenerse aunque el niño haya empezado a intranquilizarse o llorar, que es en lo que casi siempre terminan. Para esto es preciso inmovilizar en la mejor forma posible los segmentos en que actúa el músculo cuyo reflejo se desea obtener y esperar el momento (que siempre llega, aunque a veces estemos a punto de perder la paciencia) en que dicho músculo se encuentra en el grado adecuado de tonicidad. No debe darse nunca por inexistente un reflejo sino después de haber hecho muchas tentativas de provocarlo, y en diversas posiciones y momentos. Las variaciones fisiológicas que producen la excitación, el llanto con su posible influencia a través de las modificaciones de la presión intracraneana, y los movimientos activos del niño, hacen imprescindible esta precaución, que es especialmente válida para los reflejos que normalmente son débiles en el niño pequeño, como el aquiliano y el tricipital.

Ya nos hemos referido a la relación entre tonus muscular y reflejos. Cabe destacar aquí otro aspecto de esta relación. En el niño pequeño, especialmente en el recién nacido, el régimen de los reflejos es distinto en muchos aspectos del que se da en el adulto sano, lo que depende en gran parte justamente de la distinta repartición de los grupos musculares con mayor tonus. Es así como en las extremidades inferiores, por tener los músculos de la pantorrilla escaso tonus, el reflejo aquiliano es normalmente muy débil y hasta con frecuencia falta; en cambio, los reflejos de los músculos flexores de la rodilla, que están a mayor tonus, son relativamente vivos, en tal forma que al tomar el reflejo aquiliano a veces sólo se obtiene el reflejo de los flexores de la rodilla y no el aquiliano. Por la misma razón es también vivo el reflejo adductor. Sin embargo, es curioso que el cuádriceps dé siempre un reflejo muy vivo, habitualmente el más vivo de las extremidades inferiores. En las extremidades superiores, por estar en franco predominio de tonicidad los músculos flexores, el reflejo tricipital es muy débil, en cambio, son bastante vivos los

que actúan en la flexión del codo y del hombro; en la mano, sin embargo, por existir un estado casi de contractura en flexión y pronación (más notorio mientras más joven es el niño), no se puede obtener ningún reflejo de los dedos ni de los músculos que actúan en la muñeca, y los que se obtienen al dar el golpe en los puntos clásicos para su provocación en edades posteriores son respuesta de músculos alejados de esas zonas que se encuentran en estado de tonus adecuado para responder, como lo veremos en detalle más adelante. Recalquemos que en el niño pequeño es ampliamente válida la aseveración de Wattenberg, que la transmisión de un golpe por el sistema de huesos y articulaciones permite llegar a un estímulo aplicado en un punto, a otro a gran distancia y responden todos los músculos que estén en el umbral adecuado a la intensidad de ese estímulo; o sea, sucede con frecuencia que los músculos vecinos al punto donde se aplica el estímulo no alcanzan a ser excitables por él, en cambio, lo son otros situados más lejos. Esto hace que habitualmente en el niño pequeño, especialmente en el recién nacido, la llamada zona reflexógena esté muy extendida.

Tenemos la impresión que los distintos reflejos son menos diferentes entre uno y otro individuo en las edades que nos ocupan que lo que ocurre posteriormente. También nos ha llamado la atención que, salvo excepciones que iremos haciendo notar más adelante, los reflejos son bastante simétricos en cuanto a forma y grado.

Hechas todas estas consideraciones pasaremos ahora a exponer los resultados de nuestras investigaciones. Dividiremos este estudio en dos partes: la referente a los reflejos tendinosos y la referente a los reflejos cutáneos. El orden en que procederemos para la descripción no es el que conviene adoptar en la práctica al investigar los reflejos en un niño pequeño, en el que hay que comenzar por aquellos que son más influidos por el llanto.

Nuestro material se compone de dos grupos: el primero, de 46 recién nacidos de la maternidad de San Vicente, sanos, de parto normal, cuyas edades fluctúan entre 1 hora y 6 días; el segundo, 35 lactantes cuyas edades iban de 1 a 35 meses; eran niños hospitalizados en el servicio de lactantes del hospital "Roberto del Río" y que en el momento del examen podían ser considerados sanos; había tanto eutróficos como distróficos.

Se trató de obtener cada reflejo empleando la técnica que más aceptación tiene en la semiología del adulto, pero hay algunos en que resultaba mejor de otra manera. Por eso el estudio de cada reflejo va precedido de una breve descripción de él y de cómo se ha obtenido.

Para la comodidad de la exposición todos han sido valorados de acuerdo a la siguiente pauta:

- (—) cuando el reflejo no se obtiene
- ± cuando es dudoso
- + cuando es débilmente positivo
- ++ cuando es francamente apreciable
- +++ cuando es vivo
- ++++ cuando es muy exagerado.

A pesar de la relatividad que estas apreciaciones envuelven por lo subjetivo de ellas, cobran, sin embargo, más valor en el estudio que sigue por haber sido hechas todas por la misma persona.

Reflejos profundos.

1. Reflejo mentoniano: Estando el sujeto con la boca entreabierta, se coloca el índice de la mano izquierda horizontalmente sobre el mentón y con el martillo se da un golpe sobre este dedo en dirección hacia el pecho. Se produce una contracción de ambos músculos maséteos. El centro del reflejo está en la protuberancia. Nuestro estudio de este reflejo nos dió los siguientes resultados:

En 45 recién nacidos	En 34 lactantes
+ en 5	+ en 4
++ en 25	++ en 23
+++ en 15	+++ en 7

Nótese que nunca fué negativo o dudoso.

2. Otros reflejos de la cabeza: Es frecuente en el recién nacido sano provocar reflejos de rotación de la cabeza, en los que no es fácil precisar de qué dependen, pero que creemos que resultan de la contracción predominante del esternocleidomastoideo y secundariamente de los músculos profundos del cuello. Al golpear, por ejemplo, en el hueso malar en dirección hacia el plano sagital, se obtiene una rotación de la cabeza hacia el lado en que se da el golpe. Se facilita levantando un poco la cabeza desde la posición de decúbito dorsal. A veces se obtienen reflejos semejantes a éste, dando un golpe en cualquier punto de la cara. No hicimos una determinación sistemática de estos reflejos; sólo podemos decir que son frecuentes.

Tampoco hicimos un estudio sistemático del reflejo del orbicular de los párpados por la dificultad de su obtención. Pudimos comprobar en algunas ocasiones que este reflejo se obtiene mejor en el recién nacido, golpeando con el dedo en la frente que no con el martillo.

3. Reflejo bicipital: Se coloca el brazo en ligera abducción, el antebrazo en semiflexión y la mano en supinación; se coge el codo del sujeto con la mano izquierda, poniendo la falange distal de nuestro pulgar sobre el tendón del biceps y se da el golpe sobre el pulgar. Se produce una contracción del biceps. El centro del reflejo está en los segmentos cervicales 5º y 6º. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos	En 34 lactantes
± 2	(—) 2
+ 3	+ 3
++ 30	++ 19
+++ 11	+++ 10

4. Reflejo radial: Con el antebrazo en ligera flexión y la mano en semipronación se da el golpe en el extremo distal del radio, dirigiendo el golpe perpendicularmente a él. Se produce una con-

tracción de supinador largo (braquioradial, según la nomenclatura más moderna) y a veces también del biceps. El centro del reflejo está en los segmentos cervicales 5º y 6º. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos

+ 3
++ 21
+++ 22

En 35 lactantes

(—) 1
+ 3
++ 14
+++ 17

5. **Reflejo cubital:** Con el antebrazo en semiflexión y la mano en semipronación se da un golpe dirigido de afuera hacia adentro en la apófisis estiloides del cúbito. En el adulto se produce una contracción de los pronadores. El centro del reflejo está en los segmentos cervicales 6º y 7º. Pero ocurre en el niño pequeño que por encontrarse los músculos pronadores en hipertonía no se contraen ellos, o por lo menos, no es perceptible su contracción, y se obtiene en cambio una franca abducción del hombro, debida seguramente a lo que ya antes explicamos sobre la transmisión de los estímulos a distancia y la diferente excitabilidad de los músculos. Al transcribir a continuación los resultados de la búsqueda del reflejo cubital, lo apreciamos, pues, a través de esa respuesta de los abductores del hombro, que en rigor no tiene nada que ver con lo que habitualmente, en el adulto, se busca. Sin embargo, por ser ésa la respuesta que hay al tratar de provocar el reflejo en la forma que se hace en el adulto, y ser éste un trabajo que se orienta a la determinación de la forma en que cambian los reflejos a medida que avanza el desarrollo del niño, consignamos lo que obtenemos. Estudios posteriores podrán indicar a qué edad deja de producirse esa respuesta típica del niño pequeño para dar lugar a lo que se describe en las edades mayores, y con qué intensidad. El centro de esta reacción del recién nacido debe encontrarse en los segmentos cervicales 5º y 6º. He aquí nuestros resultados:

En 41 recién nacidos

(—) 2
± 1
+ 6
++ 21
+++ 11

La relativa mayor proporción de casos negativos, dudosos y débilmente positivos podría explicarse por la forma indirecta en que se provoca la respuesta. Lo mismo vale para el grupo que sigue.

En 32 lactantes

Respuesta del hombro		Respuesta de los pronadores	
(—)	7	±	2
±	5	+	1
+	11	++	1
++	3		
+++	2		

De los casos positivos de respuesta como en el adulto uno era un niño de 17 meses y el otro de 35 meses.

6. **Reflejo tricipital:** La mejor manera de provocar este reflejo difiere un poco de lo que se hace habitualmente en el adulto. Debe ponerse al niño boca abajo con el brazo por examinar en abducción y el antebrazo colgante al borde de la mesa. Se da el golpe por encima del olecranon. Se produce una contracción del triceps. El centro del reflejo se halla más o menos en el 8º segmento cervical. Nuestros resultados son los siguientes:

En 46 recién nacidos

En 32 lactantes

(—)	1	(—)	2
±	1	±	3
+	28	+	8
++	16	++	16
		+++	3

Nos parece digno de mencionarse que éste es uno de los pocos reflejos que suele resultar de diversa intensidad en uno y otro lado, pero en ningún caso hay diferencia de más de un grado de la escala que hemos seguido.

7. Reflejo flexor de los dedos: Se coloca el índice izquierdo del examinador en forma que cruce los 4 últimos dedos del sujeto por su cara palmar, más o menos a nivel de las últimas articulaciones interfalángicas, estando los dedos en ligera flexión sobre el índice del examinador que trata de vencer esta ligera resistencia. La mano debe descansar en supinación sobre la mesa. Se produce una contracción de los flexores de los dedos, incluso del pulgar. El centro del reflejo está en los segmentos 8º cervical y 1º dorsal.

Dadas las condiciones de fuerte flexión de los dedos en que se encuentra normalmente el recién nacido, no nos fué posible poder determinar este reflejo en ninguno de los 46 recién nacidos sanos. En el grupo de lactantes, en el grupo de los del primer semestre de la vida, sólo en algunos se pudo examinar, pero en los mayores de 6 meses, en la mayoría. En un total de 20 lactantes, en que pudo ser determinado, los resultados fueron los siguientes:

(—)	1
+	3
++	11
+++	5

En los casos en que este reflejo es vivo, al provocarlo no sólo se produce una flexión de los dedos, sino también de la muñeca y el codo.

8. Reflejo de Hoffmann: Se coge la falange media del dedo medio del sujeto entre dos dedos de la mano izquierda del examinador; luego, con el pulgar derecho el examinador hace una especie de pellizcamiento brusco y breve de la uña del dedo medio del sujeto, de manera que se produzca una flexión forzada de la última falange de ese dedo y se suelta inmediatamente. Cuando el reflejo es positivo se produce una flexión de todos los dedos, incluso del pulgar.

Por las mismas razones que en el reflejo flexor de los dedos, este reflejo de Hoffmann tampoco pudo ser estudiado en ningún recién nacido. En los 35 lactantes no se pudo estudiar en 18, todos menores de 6 meses. En los 17 restantes fué como sigue:

(—)	15
+	1
+++	1

El débilmente positivo lo fué en un niño de 19 meses y el intensamente positivo en uno de 11 meses, ambos con reflejos muy vivos en general.

Véanse al final los comentarios que el estudio de estos dos últimos reflejos nos merecen.

9. Reflejo medioesternal: Estando el niño en decúbito supino y con los brazos en abducción se da un golpe sobre el esternón. Se produce una adducción de los brazos. El centro del reflejo debe encontrarse en los últimos segmentos cervicales y el 1º dorsal. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos		En 34 lactantes	
(—)	9	(—)	18
±	7	±	4
+	23	+	10
++	7	++	2

En ciertos casos, cuando este reflejo es vivo, se observa una flexión general de las extremidades superiores (codo, muñeca y hasta los dedos). Cuando está el codo flectado puede, en cambio haber, al mismo tiempo que una adducción del hombro, una extensión del codo.

10. Reflejo mediopubiano: Se da un golpe sobre la sínfisis pubiana, de preferencia interponiendo un dedo del examinador. Se produce una contracción de los adductores del muslo y de los músculos abdominales. El centro del reflejo está en los segmentos dorsales 6º a 12º para los abdominales y en los segmentos lumbares 2º a 4º para los adductores. En los niños pequeños, sobre todo cuando están llorando, es al componente adductor al que hay que atender. Haciéndolo así, nuestros resultados son los siguientes:

En 44 recién nacidos		En 34 lactantes	
±	3	(—)	7
+	3	±	2
++	18	+	10
+++	20	++	15

11. Reflejos abdominales musculares: Hay varias maneras de obtenerlos. Una de ellas es dando un golpe en la inserción pubiana de estos músculos. Otra, haciéndolo en el reborde costal. La que hemos empleado en la apreciación que a continuación exponemos, es poniendo el borde cubital de la mano izquierda horizontalmente a nivel del ombligo, atravesando la pared abdominal y tratando de deprimirla suavemente. Se da un golpe entre la inserción costal de los músculos y la parte que tenemos deprimida. Se produce una contracción de la pared abdominal que se ve y se siente en la mano que tenemos puesta; a veces la contracción se limita al lado en que se ha dado el golpe, otras se extiende a los dos lados, pero casi siempre es más intensa en el lado que se estimula. El centro de este reflejo abarca desde el 6º al 12º segmento dorsal. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 45 recién nacidos		Sólo pudieron determinarse en 29 lactantes	
(—)	2	(—)	20
	5		1
+	15	+	5
++	21	++	3
+++	2		

12. Reflejo adductor del muslo: Con la extremidad inferior colocada en flexión de la cadera y de la rodilla y rotada hacia afuera, se da un golpe de dentro hacia afuera en el cóndilo interno del fémur. Se produce una contracción de los adductores del muslo del lado estimulado y, a veces, también una contracción de los del lado opuesto, por la posición favorable para que se transmita también la estimulación a ese lado. Este tipo de respuesta vale la pena destacarlo, no tiene significación patológica y mucho menos en el niño pequeño, donde es muy frecuente. También suele suceder en el niño pequeño, especialmente en el recién nacido, que esté tan aumentada el área reflexógena del reflejo rotuliano que, al dar el golpe para la provocación del reflejo adductor, se produce el rotuliano concomitantemente o sólo él. El centro del reflejo adductor se encuentra

en los segmentos lumbares 2º a 4º. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos		En 35 lactantes	
+	4	(—)	4
++	16		1
+++	26	+	12
		++	14
		+++	3
		++++	1

13. Reflejo patelar: Con la pierna flexada en la rodilla en un ángulo de 120-130 grados se da un golpe sobre el tendón del cuádriceps por debajo de la rótula. Se produce una contracción del cuádriceps. Otra manera de provocarlo, especialmente útil en el recién nacido, es tratando de enganchar el borde superior de la rótula con la falange distal del pulgar de la mano izquierda y dando un golpe dirigido hacia abajo sobre la uña de ese pulgar. El centro del reflejo está en los segmentos lumbares 3º y 4º. Empleando las dos técnicas hemos visto que en general hay correspondencia entre los resultados de una y otra, pero no es raro, sobre todo en el recién nacido, que el reflejo resulte menos vivo con la modalidad suprapatelar. Nuestros resultados fueron los siguientes con la manera corriente de tomarlo:

En 46 recién nacidos		En 35 lactantes	
+	2	+	2
++	14	++	11
+++	30	+++	21
		++++	1

En ambos grupos es relativamente frecuente comprobar que la zona reflexógena está muy aumentada, pudiéndose con facilidad provocar el reflejo hasta del extremo distal de la tibia.

14. Reflejo aquiliano: Es con frecuencia bastante difícil ponerlo en evidencia en el niño pequeño, tanto porque es débil como por los movimientos de defensa. Una manera recomendable para tomarlo es poniendo al niño boca abajo y cogiendo el pie por los maléolos entre el pulgar y el índice de la mano izquierda, en

forma que el dorso del pie descansa sobre el hueso que deja la mano entre los dos dedos empleados, lo que permite limitar un poco los rápidos y alternados movimientos de flexión y extensión del pie que el niño tiende a hacer, y, con ayuda de los tres últimos dedos presionar sobre la planta del pie para obtener la tensión deseada del triceps. Cuando esto se ha obtenido, se da el golpe en la inserción del tendón de Aquiles, dirigiéndolo un poco hacia la planta del pie. Es el reflejo que requiere más paciencia. Muchas veces se obtiene después que ya estábamos a punto de darlo por inexistente. La respuesta del triceps con frecuencia no alcanza a producir una flexión plantar del pie y sólo se traduce en débiles contracciones visibles a nivel de la pantorrilla. Es frecuente con esta técnica, especialmente en el recién nacido, que no se obtenga respuesta del triceps sural, pero sí de los flexores de la rodilla, o ser más intensa la respuesta de estos últimos que la del triceps. Otra cosa que también suele suceder en el recién nacido es que al tratar de provocar el reflejo en la forma indicada, no sólo no se produce contracción alguna del triceps, sino que responden en cambio los flexores dorsales del pie en forma franca. A esto lo llamaremos reflejo invertido, aunque, como ya lo hemos dicho antes, no es sino una contracción de los músculos que tienen el umbral de excitación más bajo para el estímulo que llega a ellos en forma indirecta y que, sin embargo, no es suficiente para el músculo en que se aplica directamente. Como en otros casos, esto se explica por el distinto régimen de tonus de los diferentes grupos musculares que hay en esta edad. El centro del reflejo del triceps está en los segmentos sacros 1º y 2º. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 45 recién nacidos

(—)	8
±	3
+	11
++	20
+++	1
Invertido ++	2

En 35 lactantes

(—)	2
+	10 (8 menores de 6 ms.)
++	17 (9 mayores de 6 ms.)
+++	6 (4 mayores de 1 año)

Aunque en rigor debiéramos tratar en este lugar los reflejos de Mendel y de Rossolino, no lo hacemos para estudiarlos en relación con el reflejo plantar, dados los comentarios sobre el conjunto de los reflejos de los orfejos que nos parece indispensable.

Antes de pasar a estudiar los reflejos superficiales, diremos algo sobre dos reflejos importantes del niño pequeño y que no es posible clasificarlos con certidumbre ni entre los superficiales ni entre los profundos; nos referimos a los signos de Chvostek y de Lust, llamados también signo del facial y signo de los peroneos, respectivamente.

15. Signo del facial: Estando el niño sin llorar se da un golpe sobre la mejilla en un punto situado en la parte media de una línea imaginaria que una el tragus con la comisura bucal. Se produce una contracción de la musculatura facial, que es especialmente notoria, y a veces exclusiva, en los músculos peribuccales, especialmente del labio superior. Durante mucho tiempo se ha considerado que cuando este fenómeno es positivo se está en presencia de un signo patonómico de tetania y se ha dicho que es debido a la hiperexcitabilidad mecánica de los músculos y de los nervios. Sin embargo, hay quienes piensan que sea un reflejo profundo, provocado en condiciones análogas a las en que se toman los reflejos abdominales profundos. Hay también quienes hacen una distinción neta entre lo que podría ser un reflejo muscular por una parte, y una contracción refleja por excitabilidad mecánica del nervio facial, por otra parte; sería a esto último a lo que reservan el nombre de signo de Chvostek o signo del facial y debería obtenerse golpeando el tronco del facial por delante del tragus. Nos parece difícil y, por lo demás, teórico. Nuestros resultados, con la técnica indi-

cada al iniciar este párrafo, son los siguientes:

En 46 recién nacidos		En 35 lactantes	
(—)	22	(—)	27
±	1	±	1
+	9	+	6
++	11	++	1
+++	3		

Es interesante hacer notar que éste es uno de los reflejos que con frecuencia es distinto en un lado y otro. Es así cómo entre los recién nacidos en 12 sucedió eso y entre los lactantes en 2. En la gradación que antecede se ha tomado en cuenta para la clasificación el grado de mayor viveza. Ya dijimos antes que al tomar este reflejo con frecuencia en el recién nacido se provocan los reflejos rotadores de la cabeza, y muchas veces son sólo estos últimos los positivos.

16. Signo de los peroneos: Se provoca dando un golpe a nivel de la cabeza del peroné. En los casos positivos se produce una contracción de los músculos peroneos y del grupo tibial anterior, que da por resultado una brusca pronación y flexión dorsal del pie, debido a la hiperirritabilidad mecánica del nervio ciático popliteo externo, que inerva todo ese grupo muscular. Debe tenerse cuidado de no dar el golpe muy abajo (cosa fácil en el niño pequeño por la reducción topográfica), pues en tal caso ya se estimula a la masa misma del músculo peroneo lateral largo y se produce un reflejo tendinoso, que no es justamente lo que se busca y que, sin embargo, produce un resultado semejante. En todos nuestros sujetos, salvo en 3, este signo fué negativo. De los 3 en que no fué negativo, era dudoso en 2 (uno de 3 y otro de 19 meses) y positivo débil en un recién nacido de 14 horas.

Reflejos superficiales.

17. Reflejo corneal: Con un pedacito de papel suave o un trocito de algodón alargado se roza la córnea. Se produce una fuerte contracción del orbicular de los párpados. Puede obtenerse el mismo

resultado tocando la conjuntiva, pero éste es un fenómeno inconstante en individuos normales, no así el primero, que es constante, a lo menos en los adultos. El centro del reflejo está en la protuberancia. En el niño pequeño es bastante difícil de poner en evidencia por el llanto y la defensa que acarrea; pero quizá si esto mismo es indicación de que el reflejo existe. Por el inconveniente recién apuntado no pudimos determinar el reflejo corneal en 13 de los 46 recién nacidos y en 8 de los 35 lactantes. En los restantes el resultado obtenido fué el siguiente:

En 33 recién nacidos

(—)	1
±	1
+	4
++	11
+++	16

En 27 lactantes

++	11 (8 menores de 6 ms.)
+++	16 (13 mayores de 6 ms.)

18. Reflejo faríngeo: Con un baja-lengua se toca la pared posterior de la faringe. Se provoca una contracción de la faringe y, a veces, un movimiento de náusea. La zona reflexógena con frecuencia se extiende a las amígdalas y la base de la lengua. El centro del reflejo está en el bulborraquídeo. Nuestros resultados son los siguientes:

En 46 recién nacidos En 33 lactantes

+	1		
++	18	++	5
+++	27	+++	28

19. Reflejo palmo-mentoniano: Condición indispensable para su obtención es que el niño no esté llorando. Se hace un rápido y enérgico raspado en la palma de la mano, especialmente en la región tenar, dirigido de arriba hacia abajo. Cuando es positivo se ven contracciones de los músculos del mentón del lado correspondiente a la mano estimulada. Es uno de los reflejos, que cuando ha resultado positivo, más rápidamente

se agota. Además, con frecuencia no es de igual intensidad en uno y otro lado. En los resultados que anotamos a continuación, cuando ha habido esta diferencia, computamos el más intenso.

En 45 recién nacidos

(—)	30
±	1
+	7
++	7

En 9 había diferencia entre un lado y otro.

En 32 lactantes

(—)	25
±	1
+	1
++	5

En 3 había diferencia entre un lado y otro.

20. Reflejos cutáneos abdominales: Estando el niño tranquilo en posición de decúbito dorsal, con la uña de un dedo o con una aguja se estimula la piel del abdomen, como tratando de hacer una línea. Esto se hace a cada lado en tres sitios principales. Uno arriba, otro a nivel del ombligo y otro por encima de la ingle. La dirección de la línea es de afuera hacia adentro. Se produce una contracción de la musculatura abdominal subyacente, que causa una clara desviación del ombligo oblicuamente hacia arriba (reflejo abdominal superior), hacia el lado (reflejo abdominal medio) u oblicuamente hacia abajo (reflejo abdominal inferior). Los centros de estos reflejos se encuentran entre los segmentos dorsales 7º a 12º. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos

(—)	12
±	8
+	14
++	10
+++	2

En 4 fueron desiguales entre un lado y otro.

En 34 lactantes

±	4 (todos menores de 6 ms.)
+	2 (los 2 menores de 6 ms.)
++	19 (12 mayores de 6 ms.)
+++	9 (6 mayores de 6 ms.)

21. Reflejo cremasteriano: Un roce a lo largo de la parte superior interna del muslo provoca una brusca contracción del cremáster homolateral y de los haces musculares que se contraen al provocar el reflejo cutáneo abdominal inferior. En las mujeres es sólo esto último lo que se contrae al rozar la cara interna del muslo. Hemos comprobado que en las niñas pequeñas, al rozar la piel de los grandes labios, se produce una contracción más enérgica de los haces musculares abdominales inferiores que la que se obtiene desde el sitio clásico para la obtención del reflejo cutáneo abdominal inferior. Lo mismo ocurre en los varones al rozar la piel de la región equivalente a la de los grandes labios en la mujer. El centro del reflejo cremasteriano se encuentra en el primer segmento lumbar. Considerando que al rozar la piel de la cara interna del muslo, tanto en los varones como en las mujeres, hay respuesta de la musculatura abdominal inferior, no hemos hecho diferencia en nuestro grupo de niños en cuanto a sexo. De esta manera nuestros resultados son los siguientes:

En 46 recién nacidos

(—)	12
±	6
+	10
++	14
+++	4

En 5 hubo diferencia entre un lado y otro.

En 32 lactantes

(—)	1
±	2
+	3
++	15
+++	10
++++	1

En algunos hubo diferencia entre uno y otro lado.

En un grupo de 25 de los 46 recién nacidos se hizo un estudio comparativo, provocando la contracción de los abdominales inferiores desde la cara interna del muslo y desde los grandes labios o la base del escroto. En 17 hubo diferencias en cuanto a la intensidad de la respuesta, que oscilaron entre (—) desde la cara interna del muslo a +++ desde los grandes labios o la base del escroto. En uno fué más intensa la respuesta desde la cara interna del muslo que desde el otro sitio. Así pues, debe preferirse, a lo menos en los niños pequeños, la provocación de este reflejo desde la región genital.

22. Reflejo anal: Es de difícil comprobación en el niño pequeño, pues parece que también influye el llanto. Creemos que la manera más apropiada para obtenerlo es separar un poco entre el pulgar y el índice de la mano izquierda los bordes del ano, tratando de apartar el rodete muscular mismo; luego, con un papel se hace una estimulación suave de las márgenes del ano. Se produce una contracción del esfínter externo del ano. El centro del reflejo está en el 5º segmento sacro. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos	En 30 lactantes
(—) 14	(—) 15
± 9	± 6
+ 10	+ 5
++ 13	++ 3
	+++ 1

23. Reflejo plantar: Se hace un movimiento de roce con la uña o con el mango del martillo, dirigido de atrás hacia adelante en la planta del pie, tanto en la parte interna como en la externa. En los niños pequeños el estímulo que se aplique debe ser débil, pues la planta es muy sensible. En el adulto, normalmente se produce una flexión plantar de los ortijos, la cual es más fácilmente provocada desde la parte interna de la planta del pie, en cambio, la respuesta patológica, en extensión, lo es desde la parte externa. Cabe destacar que lo esencial es

el movimiento de la articulación metatarso-falángica del ortijo mayor, pero, en general, en el niño pequeño todos los ortijos participan en la respuesta. Es muy importante fijar las características de la reacción a la estimulación de la planta del pie, pues en ello estriba su normalidad o anormalidad. En el adulto, la inversión de la forma normal de reacción es lo que constituye el signo de Babinski, sobre cuya importancia no cabe ocuparse aquí; sólo recordaremos que cuando todos los ortijos participan de la extensión se habla de signo del abanico. Es, además, útil mencionar que respuestas semejantes a las obtenidas por estimulación de la planta del pie pueden obtenerse por estimulación desde otros sitios: tales son los signos de Oppenheim, Schaefer, Gordon y Chaddock. De los tres primeros nos ocuparemos luego. El signo de Chaddock consiste en la extensión dorsal del ortijo mayor por estimulación en el borde externo del pie por debajo del maléolo.

El centro del reflejo plantar se encuentra en los segmentos sacros 1º y 2º. Para provocarlo la pierna debe estar en extensión. También influye la posición de la cabeza, que debe estar vuelta hacia el lado opuesto, al que se examina (facilitación mediante los reflejos tónicos del cuello). En los niños pequeños es engorroso tomarlo, pues hacen continuos y enérgicos movimientos de flexión y extensión del pie y, a veces, también de los ortijos. Es posible que a esto se deban en parte las diferencias de apreciación de los distintos investigadores que se han ocupado del asunto. Sobre esto haremos más adelante detallados comentarios. Por el momento nos limitaremos a dar a conocer nuestros resultados, que son los siguientes:

En 46 recién nacidos

No hubo respuesta (reflejo indifferente)	2
Respuesta dudosa	2
Respuesta distinta en uno y otro lado	3
Flexión plantar +	4
Flexión plantar ++	12

Flexión dorsal (extensión) +	3
Flexión dorsal ++	17
Flexión dorsal +++	3

De los 3 con respuesta diferente entre uno y otro lado, era así:

- 1 con extensión + en un lado y dudosa en el otro
- 1 con flexión ++ en un lado y extensión + en el otro
- 1 con flexión + en un lado y extensión + en el otro.

En 35 lactantes

Indiferente	1
Respuesta dudosa	7
Flexión +	4
Flexión ++	5
Extensión +	4
Extensión ++	14

Es indispensable hacer notar que en todos los casos en que se obtuvo extensión (flexión dorsal), ésta fué de un tipo especial consistente, en que no era sostenida mientras se iba haciendo la estimulación, sino que el reflejo hacía uno o varios movimientos hacia la posición neutra y aun la sobrepasaba hasta la flexión plantar; además, al detener el movimiento de estimulación, pero manteniendo cierta presión en la planta, el reflejo vuelve inmediatamente a su posición neutra. Más adelante insistiremos sobre esto.

Por las relaciones que tienen con el reflejo plantar, estudiamos a continuación los reflejos de Oppenheim, Gordon y Schaefer, que, en realidad, hoy son considerados como simples variaciones de él, en que la única diferencia sería el sitio de la estimulación.

24. Reflejos de Oppenheim, Gordon y Schaefer: Para el primero se hace un enérgico rozamiento de arriba abajo a lo largo de la cara interna de la tibia. Normalmente se produce una flexión plantar del reflejo mayor o no hay respuesta. La inversión de este reflejo tiene el mismo significado del signo de Ba-

binski. Lo mismo vale para los otros dos.

El reflejo de Gordon se provoca amasando el cuerpo de los gemelos.

El de Schaefer se provoca apretando entre los dedos el tendón de Aquiles.

Nuestros resultados con estas tres maniobras son los siguientes:

Oppenheim

En 46 recién nacidos		En 33 lactantes	
Flexión +	12	Flexión +	3
Flexión ++	25	Flexión ++	2
Flexión +++	1		
Indiferente	3	Indiferente	14
Dudoso	5	Dudoso	14

Gordon

En 46 recién nacidos		En 33 lactantes	
Flexión +	11	Flexión +	2
Flexión ++	25	Flexión ++	2
Flexión +++	1		
Indiferente	4	Indiferente	15
Dudoso	5	Dudoso	14

Schaefer

En 46 recién nacidos		En 33 lactantes	
Flexión +	12	Flexión +	2
Flexión ++	24	Flexión ++	2
Flexión +++	1		
Indiferente	4	Indiferente	14
Dudoso	5	Dudoso	15

Más adelante comentaremos estos resultados.

Ya dijimos antes que aunque los dos reflejos que estudiamos a continuación no son reflejos cutáneos, los incluimos en este lugar para facilitar algunos comentarios, que haremos al final sobre el conjunto de los reflejos del pie.

25. Reflejo de Mendel-Bechterew: Se da un golpe sobre el dorso del pie, frente al maléolo externo. En el adulto normal se produce una flexión dorsal (extensión) de los reflejos. En condiciones patológicas se produce una flexión plantar de los reflejos; debe ser esto considerado como un reflejo de estiramiento.

to de los flexores plantares al provocar el golpe una separación de los extremos del arco del pie. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos		En 35 lactantes	
Flexión +	9	Flexión +	10
Flexión ++	21	Flexión ++	5
Flexión +++	4		
Extensión +	4	Extensión +	3
		Extensión ++	1
Indiferente	5	Indiferente	15
Dudoso	3	Dudoso	1

26. Reflejo de Rossolimo: Con el pulpejo de nuestros dedos de la mano derecha damos un rápido y brusco golpe sobre el pulpejo de los orfejos. En el adulto normalmente no se produce reacción. En casos patológicos se produce una flexión plantar y abducción de los orfejos. Puede facilitarse la obtención de este tipo de respuesta, haciendo concomitantemente una flexión dorsal pasiva del pie. También aquí se trata de un estiramiento brusco de los flexores plantares, provocado de distinta manera que en el caso anterior, pero con la misma significación. Nuestros resultados fueron los siguientes:

En 46 recién nacidos	
Flexión +	12
Flexión ++	11
Flexión +++	17
Indiferente	2
Dudoso	2

En este grupo, además, hubo 2, distinto entre un lado y otro:

flexión ++ e indiferencia
flexión + y extensión +

En 35 lactantes	
Flexión +	13
Flexión ++	11
Indiferente	11

A continuación hacemos un estudio comparativo de lo que se tiene por normal en los textos actualmente en uso,

lo que se ha investigado antes, y nuestras apreciaciones. Vale la pena decir en este momento que la revisión de la literatura que hemos hecho fué realizada en gran parte con posterioridad al estudio práctico de los reflejos. La comparación que sigue no ha sido todo lo completa que hubiéramos deseado, principalmente debido a la falta en nuestras bibliotecas de no pocas de las revistas en que se han publicado los trabajos realizados antes; a veces hemos tenido que contentarnos con breves referencias. Por otra parte, no hemos hecho un estudio sistemático de todos los reflejos que estudiamos en el niño sano en un número equivalente de niños con lesiones neurológicas evidentes. De todas maneras, lo que hemos revisado y trabajado en el tema nos parece suficiente para hacer una discusión de él, sin pretender agotarlo.

En primer lugar, cabe hacer presente que muchos buenos tratados de pediatría no dicen nada sobre la semiología de los reflejos, otros se limitan a brevisimas consideraciones respecto a vivacidad o posibilidad de determinarlos. Tampoco en los textos de neurología infantil aparece tratado el tema en forma que se vean claramente las diferencias con el adulto, salvo en lo referente al reflejo plantar, como es también el caso en la mayoría de los textos escritos por pediatras. De aquí que el que se atiene a todos estos textos —y no puede ser otra la posición corriente de los pediatras y neurólogos— tenga la impresión que, aparte del reflejo plantar y de las dificultades técnicas de obtención de los reflejos, no hay otras diferencias con los reflejos del adulto.

Sin embargo, a poco que se profundice en la literatura especializada ya se advierte que son muchos los que han hecho notar las peculiaridades de los reflejos en las edades que nos ocupan. Pero, sea porque sus ideas no se difundieron, sea porque se contradecían entre sí, no se ha llegado todavía a la síntesis que echamos de menos. Séanos permitido citar ejemplos ilustrativos: Trolca, Marbe y Trommer dicen que el

reflejo aquiliano puede ser obtenido desde los primeros días de la vida; en cambio, Bichowski (todos citados por Peritz) y últimamente Rosenbaum, dicen no haberlo encontrado nunca en el niño pequeño. Según Magnuson y otros, el reflejo palmo-mentoniano se encuentra en el 75 % de los lactantes sanos y según Rusinowa, no se encuentra nunca. Por nuestra parte, en la parte expositiva de nuestros resultados hemos destacado algunas de las peculiaridades de los reflejos del niño pequeño (véanse principalmente los reflejos de la cabeza, el cubital, el flexor de los dedos, aductor del muslo, aquiliano, plantar, Mendel, Rossolimo) y no insistiremos en ellas. Quedan, sin embargo, otras que no hemos señalado y algunas que es necesario discutir más ampliamente. Es lo que haremos a continuación.

Monrad cita y pone en duda la opinión de Marie, Bouttier y Bailey, de que cuando en el adulto, al provocar el reflejo cúbito-pronador se produce una abducción del hombro, ésta indique una lesión motora central posiblemente piramidal. Es digno de hacerse notar que hemos comprobado que este tipo de reacción es normal y frecuente en el lactante y de regla en el recién nacido.

Nos ha llamado la atención la falta de paralelismo en la obtención del que llamamos reflejo flexor de los dedos y el signo de Hoffman. La opinión de que este último no sea sino una manera especial de provocar el primero nos parece que puede ser puesta en duda, pues si no debiéramos haber encontrado un mayor número de lactantes con Hoffmann positivo.

Respecto a los reflejos abdominales vale la pena mencionar la opinión de Wartenberg de que en el adulto, no tiene tanta importancia la falta de estos reflejos, tanto los cutáneos como los musculares, dado que a veces es difícil ponerlos en evidencia; en cambio, sería un signo importantísimo de lesión piramidal bilateral por encima del sexto segmento dorsal el encontrar los reflejos abdominales cutáneos abolidos y los abdominales musculares exaltados. El

hecho de que nosotros hayamos encontrado una disociación en cuanto a la presencia de estos dos tipos de reflejos en el recién nacido y en el lactante, hablaría a favor de una dependencia de dichos reflejos de la mielinización que hayan alcanzado los haces piramidales en esas edades. En efecto (véase pág. 514), en el recién nacido hay mayor proporción de reflejos cutáneos abdominales inexistentes o débiles, y los musculares abdominales francos o exaltados; en cambio, en el lactante ya es al revés: mayor proporción de cutáneos abdominales francos o exaltados y los musculares negativos o débiles.

El reflejo rotuliano es desde el comienzo el más constantemente vivo y casi no sufre modificaciones en las edades estudiadas. Esto nos hace pensar que no sólo el tonus muscular ha de ser el que condiciona la vivacidad de los reflejos del niño pequeño. Es, además, este reflejo uno de los en que con mayor frecuencia se ve la difusión de la respuesta a otros grupos musculares.

De los signos llamados de tetania, el de Lust puede en realidad ser considerado como importante indicador de ella, pues prácticamente no se le encuentra en los recién nacidos y lactantes sanos. No así el signo del facial que, como vimos, es positivo en muchos niños pequeños sanos. Es también ésta la opinión de Monrad.

Del reflejo palmo-mentoniano nos parecen dignos de recalcar algunos puntos. Desde luego, que no se ha establecido aún su verdadero valor semiológico tanto en el adulto como en el niño. En seguida, que es uno de los reflejos en que más discrepan las opiniones respecto a su presencia o ausencia en el individuo normal; como ya lo mencionamos, mientras unos dicen que se encuentra en alrededor del 75 % de los niños menores de un mes (Magnusson, Herscovici), otros niegan que exista en el recién nacido sano (Rusinowa); aun los que lo encuentran en alto porcentaje en el niño pequeño discrepan respecto a su persistencia en edades posteriores, pues mientras unos encuentran que ya

no existe hacia el final del primer año, otros, en cambio, aseguran que sigue evidente en el 50 % de los adultos normales. Para Blake y Kunkle estas contradicciones se deberían a que no se ha uniformado bien la técnica de provocación del reflejo. No creemos que pueda ser fundamentalmente diferente la técnica que emplee uno u otro autor. Finalmente, es digno de destacarse el comentario de los autores recién nombrados de que éste es un reflejo peculiar en varios aspectos: desde luego su efector está lejos del punto de estimulación y su mecanismo no se ha dilucidado; además, siendo un reflejo cutáneo que debiera disminuir o desaparecer en las lesiones de tipo piramidal, se comporta al revés: aumenta en ellas, según parecen establecerlo algunas investigaciones.

Ahora vamos a ocuparnos con algún detalle de los reflejos del pie. El más importante de todos ellos y el que ha motivado mayor número de publicaciones (deben ya pasar de ciento) es el plantar. Ya dijimos lo esencial sobre él (véase pág. 515). Añadiremos aquí que hay confusión en las opiniones en cuanto a la forma de la respuesta del niño pequeño sano y en cuanto a la evolución hasta llegar a lo que se considera como normal en el adulto. Sin embargo, nos parece que de todo el embrollo que a primera vista se advierte en la literatura, las opiniones se pueden reducir a tres: a) Los que sostienen categóricamente que en todo niño pequeño hay un "Babinski fisiológico", enteramente semejante al del adulto, con lesiones de tipo piramidal. b) Los que aceptan que hay un auténtico Babinski sólo en un bajo porcentaje de casos. c) Los que creen que en realidad no hay un reflejo de Babinski auténtico. Todos parecen estar de acuerdo en que a partir del 2º año de la vida se observa cada vez en mayor proporción la respuesta igual a la normal del adulto. Muchos están acordes en que la respuesta es lábil, cambiante y equívoca; tal vez en esto esté la principal causa de la disparidad de opiniones. Agréguese a esto que algunos computan sólo la pri-

mera reacción del ortejo mayor (Mc Graw), en cambio, otros no toman en cuenta sino las reacciones sostenidas.

Ya vimos que en la primera categoría están todos los textos de pediatría, la mayoría de los de neurología y muchos articulistas de revistas. Como explicación al hecho de que normalmente haya "Babinski positivo" en el niño pequeño, aceptan, por lo general, la inmadurez del sistema piramidal, la cual se relaciona con la marcha. Un ejemplo de las afirmaciones que al respecto se leen es la siguiente, de Stolte, quien declaraba que entre el "Babinski fisiológico" y el patológico la diferencia estaba sólo en saber si el niño ha andado o no. Sin embargo, como apuntan Gentry y Aldrich, no está clara la relación con la marcha, porque muchos niños tienen respuesta flexora, sin que todavía hayan andado y, por otra parte, muchos tienen respuesta extensora, siendo que ya han andado.

Entre los de la segunda categoría podemos citar a Bendix, que encuentra "Babinski positivo" sólo en el 21 % de los casos. De Bruin lo considera un pseudo-Babinski en los menores de 4 meses, pero a partir de esa edad dice que se trata de un verdadero Babinski.

De la tercera opinión, contra lo que pudiera pensarse, participa un gran número de investigadores. Así, por ejemplo, el neurólogo Kroll y su colaborador Markow estiman que "la flexión dorsal en el niño pequeño no iguala en totalidad al signo de Babinski en los adultos enfermos piramidales. Suele faltar el tiempo de latencia, el movimiento reflejo se produce a menudo sin que transcurra todavía el suficiente tiempo de estímulo. Además, el fenómeno de Babinski en el niño sano se verifica en tiempo más rápido y es menos "tónico" que en casos de lesión piramidal". Estos autores, como muchos otros, asimilan lo que pasa en el lactante más bien a la respuesta en caso de lesión tálamo-palidal; por lo demás, se considera al niño pequeño como un ser tálamo-palidal. Son también de la opinión citada Wolpert, Schwartz y

otros. Ultimamente, Rosenbaum, al referirse al recién nacido y al lactante, dice textualmente: "El reflejo de Babinski hay que relegarlo al terreno de la mitología".

Nosotros estamos convencidos que el reflejo plantar del niño pequeño sano cuando se hace en extensión (lo que, como ya lo vimos, sucede más o menos en la mitad de los casos), no es igual al signo de Babinski del adulto, como tampoco es igual a la respuesta en extensión de los niños pequeños con lesiones de tipo piramidal (hemiplejías y paraplejías espásticas). Hemos comprobado lo mismo que describe Kroll (y ya antes de haberlo sabido): en el niño pequeño sano la flexión dorsal es rápida, sin paralelismo con la estimulación, y mientras dura la estimulación suele volver el ortejo mayor a la posición neutra o aun llegar a la flexión plantar, para volver después a la flexión dorsal. En cambio, en los niños con lesiones piramidales vemos que la extensión es más lenta, sostenida y persistente todavía por algunos instantes después de cesada la estimulación. La diferencia entre estos dos tipos de respuestas es muy neta en algunos niños hemipléjicos, en que en el lado enfermo obtenemos el Babinski auténtico y en el lado sano el pseudo-Babinski. Para nosotros, pues, no existe el llamado "Babinski fisiológico" y cuando encontramos un Babinski típico le damos el mismo valor semiológico que puede dársele en el adulto. A veces es difícil hacer la diferencia, pero generalmente no lo es. Para dar más énfasis a nuestra conclusión, nos falta examinar sistemáticamente un mayor número de casos patológicos.

Cabe agregar que, además de los movimientos de los ortejos, en la respuesta a la estimulación plantar hay movimientos de toda la extremidad, que han sido muy bien estudiados por McGraw, quien demuestra que en el recién nacido hay una rápida triple flexión, que en los primeros meses disminuye en celeridad y en el número de los segmentos comprometidos, habiendo a veces solamente una respuesta en abducción

de la extremidad. Finalmente, a medida que la maduración progresa, se limitan los movimientos al tobillo y los ortejos (ya en todos los niños mayores de 2½ años).

Los estudios que hay sobre la estimulación plantar durante el sueño del niño son insuficientes y contradictorios. Así, Tournay encontró que había un Babinski positivo durante el sueño profundo, que desaparecía en la vigilia o al hacerse más superficial el sueño; en cambio, Voss encontró, en un caso, que en el sueño no se producía y sí en la vigilia.

Otro punto que nos parece digno de considerarse es el de las relaciones entre los signos de Schaefer, Gordon y Oppenheim, con el reflejo plantar. Ya vimos que se acepta hoy que ellos no son sino una manera distinta de provocar los reflejos de los ortejos, pero que serían equivalentes al plantar. Sin embargo, si nos atenemos a nuestros resultados (véase pág. 516), hay lugar para dudar que esto sea cierto totalmente, pues si no, ¿cómo se explica que siempre en el niño pequeño se hagan en flexión plantar y nunca en extensión de ninguna forma, como sucede en la mitad de los casos en el reflejo plantar? Por otra parte, si se acepta que realmente no sean sino un reflejo de los ortejos análogo al plantar, pero sacado desde más lejos, no deja de hacer fuerte contraste nuestra comprobación de que nunca haya extensión, con la afirmación de que con frecuencia es normal el signo de Babinski en estas mismas edades. Es esta otra argumentación, a nuestro juicio muy sugestiva, a favor que no hay tal "Babinski fisiológico". Sobre estas relaciones no hemos encontrado nada en la literatura consultada.

En cuanto a los reflejos de Mendel-Bechterev y de Rossolimo se está de acuerdo en que cuando son positivos (es decir, cuando hay flexión plantar de los ortejos) constituyen en el adulto una indicación de lesión piramidal, aun cuando se sabe que no representan sino reflejos de estiramiento de los flexores de los ortejos, que normalmente casi

nunca se evidencian. En el niño pequeño su presencia en realidad no significa sino esta respuesta al estiramiento de los flexores de los orfejos, que en ellos está casi siempre presente, por estar estos músculos con un umbral más bajo de excitación; no son, pues, aquí un signo patológico. Ya vimos que los hemos encontrado (pág. 516) en más de la mitad de los recién nacidos y niños muy pequeños sanos y que ya en los primeros meses la respuesta de los orfejos a estos tipos de estimulación es la indiferencia. Voss, en sus estudios sobre este mismo punto, encontró que había flexión plantar de los orfejos en más del 80 % de los niños menores de 3 semanas y en muy escaso porcentaje (del 5 al 10 %) después de esa edad, lo que lo lleva a considerarlos patológicos cuando los encontraba positivos (en el sentido de la flexión plantar) después de la tercera semana. Nos parece exagerado este temperamento. Faltan aquí también más estudios comparativos en niños con lesiones de tipo piramidal.

De otros reflejos que los ya pasados en revista no encontramos datos en la literatura consultada. Sólo del reflejo faríngeo, dice Rosenbaum, que en los recién nacidos falta con frecuencia, especialmente en los prematuros. En lo que hace al recién nacido normal esa afirmación está en contradicción con nuestra experiencia, pues lo encontramos siempre.

Comentario y resumen.

Se estima que hace falta un conocimiento más completo que el actual sobre las características normales de los reflejos superficiales y profundos del niño menor de tres años. Las prolongadas y pacientes investigaciones que deben servir de base para este mejor conocimiento no se prestan para ser realizadas por una sola persona. Se presenta este trabajo como un aporte hacia ese fin.

Después de una breve consideración de los conceptos básicos se hace la relación de los resultados obtenidos en 81

niños (46 recién nacidos y 35 lactantes) sanos.

Los reflejos tendinosos están casi todos presentes desde el nacimiento, pero con diversa intensidad, quizá principalmente debido al régimen de tonus muscular imperante en esta edad, el cual va cambiando a medida que progresa la maduración, hasta llegar a un estado semejante al del adulto en una edad posterior a la de los niños que comprenden este estudio. Puede afirmarse que desde el comienzo son vivos o fácilmente obtenibles los siguientes reflejos: maseterino, bicipital, radial, mediopubiano, adductor del muslo, patelar y flexor de los orfejos (Mendel-Bechterew y Rossolimo). Son de mediana intensidad los abdominales musculares. Son débiles o difíciles de evidenciar el medioesternal, el tricipital y el aquiliano. No pueden examinarse por el estado de contractura en que se encuentran fisiológicamente los músculos pertinentes, los reflejos flexores de los dedos de la mano y el cúbito-pronador; respecto a este último conservamos el nombre sólo para mencionar el modo de obtenerlo igual al del adulto; pero en realidad, en el recién nacido y el lactante pequeño la respuesta obtenida por esa estimulación es una abducción del hombro.

Algunos de todos estos reflejos tendinosos se mantienen más o menos iguales a través de las edades aquí examinadas, pero otros varían tanto en el sentido de una disminución como en el de un aumento de su vivacidad primitiva. A los que quedan más o menos iguales pertenecen el reflejo mentoniano, el bicipital, el medioesternal y el patelar. A los que disminuyen pertenecen el mediopubiano, los abdominales musculares, el adductor del muslo y los de los flexores de los orfejos. A los que aumentan pertenecen el radial, el tricipital, el flexor de los dedos (en discordancia con la casi inexistencia del signo de Hoffmann) y el aquiliano. El "cúbito-pronador" ocupa un lugar especial, pues, junto con disminuir la vivacidad de la respuesta de los abductores del hombro empieza a aparecer la respuesta

del adulto en una pequeña proporción de los lactantes mayorcitos.

Es frecuente la difusión de las respuestas y también el aumento de la zona reflexógena.

En un grupo aparte se consideran los signos de los peroneos y del facial. El primero es casi siempre negativo y el segundo con frecuencia positivo, especialmente en el recién nacido.

Los reflejos superficiales se comportan como sigue. Están siempre presentes y son vivos el corneal y el faríngeo. Es de escasa presentación y débil el palmonentoniano. Un poco más frecuente y vivo, pero no constante, es el anal. Todos estos reflejos se mantienen más o menos con las mismas características a través de las edades aquí estudiadas. No así los reflejos cutáneos abdominales, cremasterianos y los plantares. Los dos primeros empiezan por ser débiles e inconstantes (en el recién nacido) para ir haciéndose cada vez más constantes y vivos a medida que se progresa en edad. El reflejo plantar es prácticamente constante, pero varía mucho en su manera de hacerse. Tanto en el recién nacido como en el lactante se hace en mayor proporción en flexión dorsal (extensión) que en flexión plantar. Se estima que en los casos en que hay respuesta en extensión, ésta no es igual a lo que es el reflejo de Babinski en el adulto con lesiones piramidales; no habría, pues, "Babinski fisiológico". Los signos de Gordon, Schaefer y Oppenheim, que se dice son similares al plantar, son, sin embargo, muy diversos en su presentación con respecto al plantar propiamente tal; todos ellos son en el recién nacido casi siempre positivos en el sentido de una mayor o menor flexión plantar; en el lactante, en cambio, son casi siempre indiferentes (no hay respuesta) o dudosos; llama la atención que en ninguna edad hay extensión, como habría sido de esperarlo si se suponía que eran semejantes al plantar.

A continuación se cotejan los resultados de este estudio con lo aceptado en los textos corrientes de pediatría y neurología y con las investigaciones hechas

en el mismo sentido por otros autores, juzgadas a través de un número algo limitado de publicaciones. Se estima necesario un estudio sistemático de estos mismos reflejos en un número importante de niños con lesiones neurológicas para llegar a poder determinar con precisión el valor semiológico de los hallazgos de este estudio.

Summary.

The author believes that a better understanding of the normal characteristics of both superficial and deep reflexes in children under 3 years old is needed. The long and patient investigations that are the basis for this knowledge do not lend themselves to be done by one single person.

After a brief consideration on the basic concepts the results obtained in 81 healthy infants (46 newborns and 35 infants) are reported.

Most of the tendon reflexes are present at birth but with different intensity, due probably to the muscular tonus proper to that age that continues to change with the progress of the maturation process, until a stage similar to the adult is reached at a later age than the one studied in this article. The following reflexes are easily obtained in the newborn: maseterine, bicipital, radial, midpubian, adductor of the thigh, patellar, Mendel-Bechterew and Rossolimo. The abdominal muscular ones are of a medium intensity. The midsternal, tricipital and ankle are weak or difficult to obtain. Due to the physiological contracture of the pertinent muscles the following cannot be studied: the finger flexors and the cubital-pronator. In regards to this last reflex, the author maintains that name just to signify the way in which it is obtained similar to the adult, although both in the newborn and in the young infant the response obtained to this stimulation is an abduction of the shoulder.

Some of these reflexes persist more or less the same during the age period studied in this article, but other ones

increase or decrease in comparison to their initial response. Those that remain more or less the same are: the jaw, biceps, midsternal and knee jerks. Those that diminish are the midpubic, abdominals, adductors of the thigh, and flexor of the toes. Those that increase are the radial, tricipital, flexor of the fingers (in contrast with the practically nonexistence of Hoffmann's jerk) and the ankle jerks. The cubital-pronator stands by itself as while the response of the shoulder abductors diminishes, the adult type response begins to appear in some older infants.

The diffusion of the response as well as an increase of the reflexogenous zone is common.

In a special group the peroneal and facial signs are considered. The first one is nearly always negative and the second one frequently positive, specially in the newborn.

The superficial reflexes behave as follows: the pharyngeal and corneal reflexes are always present and active. More frequent and active but not constant is the anal reflex. All these reflexes persist more or less with the same characteristics during the age period studied. The abdominals and cremasterics begin in the newborn period as weak and inconstant, but progress with age becoming always more constant and active. The plantar reflex is practically always present, but the response is varied. Both in the newborn and in the infant its response is more dorsiflexor than plantarflexor. The author believes that in those cases in which there is an extension response (Dorsiflexion), this response is not similar to a positive Babinski in an adult with pyramidal tract lesions, thus there is no "physiologic Babinski". Gordan's Schaefer's and Oppenheim's signs, that is said are similar to the plantar reflex, behave nevertheless quite different in regards to the true plantar reflex. In the newborn they are all positive, while in the infant they are nearly always indifferent (no response) or doubtful. It is interesting to stress the fact that at no age

is there an extention, as if they were similar to the plantar reflex one could expect.

The author then compares his results with those obtained by other authors and concludes that a systematic study of these reflexes in a large number of children with neurological lesions should be undertaken so as to determine the exact semiological value of the data obtained in his present study.

Bibliografía.

Monografías y textos.

- BRENNEMANN. — Practice of Pediatrics. Prior Co. 1948.
- DEGKWITZ y cols. — Tratado de Pediatría. Traducción española. Editorial Labor. 1935.
- FEER. — Tratado de las enfermedades de los niños. Traducción española. Editorial Marín. Barcelona. 1928.
- FEER. — Diagnóstico de las enfermedades de los niños. Traducción española. Editorial Labor. 1932.
- FORD. — Diseases of the Nervous System in Infancy, Childhood and Adolescence. Thomas. Springfield. III. 1937.
- GAREISO y ESCARDO. — Manual de neurología infantil. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 1942.
- GARRAHAN. — Medicina infantil. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 1934.
- GLANZMANN. — Lecciones de pediatría. Traducción española. Editorial Labor. 1942.
- HOLMES. — Introduction to Clinical Neurology. First Edition. Livingstone Ltd. Edinburgh. 1947.
- HOLT y HOWLAND. — Tratado de Pediatría. Traducción española. Editorial Hispano-Americana. México. 1943.
- KROLL. — Los síndromes neuropatológicos. Traducción española. Editorial Modesto Usón. Barcelona. 1945.
- MARFAN. — Clinique des Maladies de la première enfance.
- MITCHELL-NELSON. — Textbook of Pediatrics. Saunders Co. Philadelphia. 1950.
- MONRAD-KHROHN. — The Clinical examination of the Nervous System. Ninth Edition. Hoeber Inc. New York. London. 1949.
- NOBECOURT-BABONNEIX. — Traité de Médecine des Enfants. Masson et Cie. Paris. 1934.
- PERITZ. — Die Nervenkrankheiten des Kindesalters. Zweite Auflage. Fisher. Leipzig. 1932.

- PFAUNDLER y SCHLOSSMANN. — Tratado enciclopédico de las enfermedades de la infancia. Traducción española. Editorial Seix. Barcelona. 1933.
- WARTENBERG. — The examination of reflexes. The year books Publishers Inc. Chicago. 1945.
- VOSS. — Das Verhalten der spastischen Reflexe in Säuglings und im frühen Kindesalter. Monatsschrift für Kinderh. 50: 331, 1931.
- WOLF. — The response to plantar stimulation in infancy. Am. Jour. Dis. of Child. 39: 1176, 1930.
- Artículos de revistas.
- BENDIX. — Der Babinski-Reflex bei Kindern der ersten Lebenszeit. Zeitschrift für Kinderheilkunde 51: 93, 1931.
- BLAKE and KUNKLE. — The Palmomental Reflex. Archives of Neurology and Psychiatry 85: 337, 1951.
- GENTRY and ALDRICH. — The Reflexes in Infancy and the development of voluntary control. Am. Jour. Dis. of Child. 76: 389, 1948.
- MCGRAW. — Development of the Plantar Response in Healthy Infants. Am. Jour. Dis. of Child. 61: 1215, 1941.
- ROSENBAUM. — Etude des Reflexes des Nouveau-nés. La semaine des hopitaux 25/ 58, 2484, 1949.
- SCHACHTER-NANCY. — Le réflex palmo-mentonnier chez l'enfant. Rev. Fr. de Péd. 13: 180, 1937.
- SPITZ. — Digital extension Reflex (in the new born infant). Archives of Neurology and Psychiatry 63: 467, 1950.
- VAN DER ELST. — Das Chvosteksche Phänomen. Jahrb. für Kinderh. 123: 295, 1929.
- Referencias resumidas en el Zentralblatt für die gesamte Kinderheilkunde.
- BORSARELLI e POCHINO. — Di alcuni riflessi nella prima infanzia. 28: 471, 1934.
- BRUIN. — Über das Babinkische Phänomen und über verwandte Reflexe im jüngsten Kindesalter. 23: 64, 1930.
- MAGNUSSON, HENNING and WENRSTEDT. — The Infantile Palmomentalis Reflex. 30: 422, 1935.
- RICHARDS und IRWIN. — Die Veränderung der Fusssohlenreaktion bei Neugeborenen unter der Einwirkung von Reizung und anderen Einflüssen. 30: 260, 1935.
- TOURNAY. — Le signe de Babinski chez l'enfant qui dort. 28: 471, 1934.
- STOLTE. — Der Babinkische Fusssohlenreflex. 28: 169, 1934.
- SALVIOLI. — Il riflesso del piede all'estensione della gamba in condizioni fisiologiche. Contributo all'interpretazione del fenomeno di Babinski. 24: 169, 1930.
- WAGGONER and FERGUSON. — The development of the Plantar Reflex in Children. 24: 509, 1930.