

---

# GACETA MÉDICA DE MÉXICO.

---

PERIÓDICO

DE LA ACADEMIA N. DE MEDICINA DE MÉXICO.

---

## PEDIMETRIA Y PEDIBAROMETRIA. — CRECIMIENTO EN LA INFANCIA.

Por el Dr. Andrés Martínez Vargas, Socio correspondiente en Madrid.

**P**OCOS problemas hay tan interesantes en Pediatría como el “Crecimiento.” Desechada en el desarrollo físico del hombre la teoría de la *preformación ó preexistencia*, que desde Aristóteles llega íntegra hasta Harvey y desde éste hasta el siglo XIX y sustituida por la más lógica de la *epigenesis*, experimenta la interpretación de tal desarrollo una modificación nueva en los modernos tiempos, á saber: que el crecimiento del ser, la evolución del niño, no debe estudiarse por el pediatra como se estila todavía actualmente en el sencillo aspecto corporal, sino en el doble concepto psíquico y físico, tal como se consideró desde el tiempo de Hipócrates, hasta la aparición de la filosofía cartesiana, en que, rota la dualidad humana, repartieronse los psicólogos el estudio del alma y el del cuerpo los fisiólogos ó médicos, cual si las escuelas tuvieran fuerza bastante á desunir lo que presenta unido la naturaleza y en esa unión ostenta el atributo esencial de una especie zoológica superior, del hombre.

Esta enseñanza de la historia provechosamente utilizada por los modernos estudios antropológicos, lleva al médico de niños en unión con las exigencias sociales, á observar el desenvolvimiento del futuro hombre no tan solo en su parte física á fin de remediar sus males, sino también en su parte psicológica, para estudiar en el período de evolución por que el niño atraviesa, esos abismos hasta ahora insondables entre el hombre culto y el salvaje, el sabio y el ignorante, y esa creciente aparición de enfermedades nerviosas infantiles aumentadas en su número y en variedad que

llega hasta la misma locura, las cuales requieren junto á una terapéutica más cuidadosa, una higiene intelectual más positiva y reformas radicales en la enseñanza.

Lo he dicho en otra parte. <sup>1</sup> El desarrollo del niño se estudiará en el amplio concepto de la esfera física y psíquica, no exclusivamente en el aumento de peso y elevación de la talla. Paso por alto ahora, cuanto se refiere á la parte psíquica para estudiar aisladamente la física y exponer ante la ilustre "Academia de Medicina de México," el tipo normal de su desenvolvimiento, su gráfica, y las aplicaciones prácticas de que es susceptible en la crianza de los niños y en las enfermedades de éstos. Conste, sin embargo, que la inclusión didáctica de la parte psíquica, corresponde en el niño al capítulo del crecimiento; en este período, el pediatra tendrá que dictar innumerables reglas relativas al estudio de las aptitudes intelectuales ó mecánicas de los niños, que servirán para una elección acertada de estudios científicos ó artísticos; habrá de investigar la resistencia intelectual de cada niño y en unión del pedagogo, regulará la *cantidad* de instrucción compatible con un desarrollo amplio y normal, se apercibirá de multitud de trastornos morbosos de poco acá imputados á su verdadera génesis, *fatiga cerebral*, y antes tenidos como procesos vulgares sin la menor relación con violencias de la inteligencia; por fin, estatuirá un régimen que oficie de profiláctica de ese creciente número y variedad de las enfermedades nerviosas de todo género, que en los niños se desarrollan en la época moderna.

Este problema de horizontes tan varios como vastos, ha sido mirado con predilección señalada por los sabios de México, dando así ejemplo digno de imitación á los demás países. <sup>2</sup>

Cuantos se han dedicado especialmente al estudio de la mortalidad en los niños, están acordes en que la cifra de ésta, experimenta alternativas grandes, según las distintas épocas de esa edad y en que, de todos modos, el gran exceso de mortalidad infantil sobre la adulta, se debe principalmente á las distintas peripecias de la lactancia. <sup>3</sup> Por eso se destaca hoy

<sup>1</sup> Programa de Paidopatía para la oposición á la Cátedra. Madrid, Octubre de 1887. (Inédito) y en Introducción á la Pediatría.—Granada, 1889.

<sup>2</sup> Memorias del primer Congreso higiénico-pedagógico, promovido por el Consejo Superior de Salubridad de México y reunido en esa ciudad el año de 1882.

<sup>3</sup> Léese en el informe de 1882 del hospital de niños, Randall's Island (New-York) que la cifra de mortalidad de niños lactados al pecho, fué de menos de 16 por ciento, al paso que con los de biberon pasó de 75 por ciento.

En Glasgow, la mortalidad de los primeros, está respecto de los segundos, en la proporción de 19,2 á 53,9 por ciento.

más clara que nunca, la necesidad de que la madre amamante á su hijo y de esto sólo deberá hacerse excepción en uno de los cuatro casos siguientes: tisis pulmonar, cáncer, escrofulosis avanzada y epilepsia. En el caso bien sensible de que una madre no pueda lactar á su hijo, tanto la nodriza, falta de reglamentación en nuestro país y de las debidas condiciones higiénicas, como las hembras de animales, las leches, las mezclas alimenticias, llenarán con dificultad las exigencias nutritivas, y será precisa una exquisita vigilancia, para explorar el estado de nutrición del niño y proteger su vida de la miseria orgánica. Si esa nutrición decae, fuerza será cambiar el procedimiento alimenticio y tentar otro, toda vez que faltando al niño el pecho de su madre, todo son incertidumbres y zozobras; pues el estómago de ciertos pequeñuelos á semejanza de las idiosincrasias de los adultos, se resiente con la leche de una nodriza que engorda á otros niños y siempre la alimentación artificial resulta inferior á la materna ó de una nodriza perfecta, pues además de aumentarse con ella la mortalidad, su influjo es pernicioso para el desarrollo total, la salud futura y la aptitud personal.<sup>1</sup>

¿Hay medio de conocer con exactitud el estado de nutrición de un niño y si su incremento físico creciente ó decreciente corresponde al buen ó mal estado de ella? Basta estudiar el desarrollo normal del crecimiento físico revelado en la talla y en el peso, para obtener una contestación afirmativa, fuente á su vez de deducciones positivas.

La nutrición acelerada en el niño, está en relación inmediata con la alimentación; ésta se desenvuelve siempre en condiciones de inestabilidad extraordinarias, y como su resonancia en el organismo es grande, según lo atestigua la frecuencia con que sobreviene la *atrepsia*, vemos el crecimiento físico del niño en constante amenaza de ser menguado. Para adquirir datos positivos del estado nutritivo y deducir si el régimen alimenticio ó algún proceso morboso tiene parte alguna en sus modificaciones, disponemos de dos elementos valiosos: el estudio progresivo de la talla y del peso. Y de igual suerte que medimos la temperatura y escudriñamos el íntimo mecanismo de la revolución cardíaca recogiendo con el termóme-

En Baviera, donde por excepción lacta una madre, mueren el 50 por ciento, y en Kronach, que casi todas las madres crían, sólo fallecen el 25 por ciento.

En Reims, con alimentación artificial casi todos, mortalidad de 60,9 por ciento; en Lyon, con lactancia natural, es de 33,7 por ciento.

*The Medical Record.* Noviembre 6 de 1886.

<sup>1</sup> En el hospital de Manchester, de los niños alimentados con el pecho hasta el noveno mes y algunos hasta los dos años el 62,6 por ciento, estaban bien desarrollados. Al revés de los niños alimentados con biberón; sólo el 10 por ciento adquirió un buen desarrollo y mediano ó malo el 64.

tro y el esfigmógrafo, datos de exactitud matemática, podemos con el metro y la balanza, apercibirnos de si el crecimiento del niño se realiza en la proporción normal. Expondré, pues, las dos ramas de este estudio en su aspecto fisiológico y á continuación trazaré la gráfica de ese desenvolvimiento, ya que hasta la hora presente, que yo sepa al menos, nadie ha dibujado semejante línea, no obstante las grandes aplicaciones á que se presta.

\*\*\*

I. CRECIMIENTO EN LONGITUD.—Las ligeras diferencias de intensidad naturales á toda función orgánica, como nos demuestran que no hay igualdad rigurosa en las funciones similares de todos los individuos, llévanos al uso de cifras medias para la creación de los tipos.

Así, usando cifras redondas, resultado de los trabajos hechos por varios experimentadores, <sup>1</sup> podemos fijar la longitud del recién nacido en 0<sup>m</sup>50; las niñas tienen siempre algunos milímetros menos que los niños. Desde el medio metro que tiene el recién nacido, hasta el 1<sup>m</sup>65 que podemos considerar como talla media del adulto, hay una diferencia de 1<sup>m</sup>15, que será preciso ganarla en los primeros veinte años de la vida, por fracciones anuales tanto más elevadas, cuanto más próximas al nacimiento. A los tres años, el niño ha alcanzado la mitad de la talla que podrá tener en su virilidad; á los seis años, ha duplicado la que tenía al nacer. (Quetelet.) <sup>2</sup> La longitud del niño crece el 1<sup>er</sup> mes 40 milímetros, 30 el 2<sup>o</sup>, 20 el 3<sup>o</sup>; es decir, 198 milímetros durante el 1<sup>er</sup> año, 93 durante el 2<sup>o</sup>, 73 durante el 3<sup>o</sup> y así sucesivamente, como se ve por las adjuntas tablas 1 y 2 que expresan las fracciones mensuales en el 1<sup>er</sup> año y las anuales por que se verifica el crecimiento. A continuación de ellas, incluyo el trazado pedimétrico. (Véase la tabla pedimétrica y la gráfica.)

<sup>1</sup> Quetelet: *Sur l'homme et le développement de ses facultés*. Paris, 1835.—Ténon: *Notes manuscrites relatives à la stature et au poids de l'homme*, Annales d'hygiène, 1883. T. X, p. 30 y 31.—Hargenvilliers: *Consider. sur la formation et le recrutement de l'armée en France*, Paris, 1817.—Chabral, (Conde de): *Estadísticas formadas en Paris y el Departamento del Sena desde 1816 á 1823*.—Lelut: *Gazette médicale*, 7 Agosto, 1841; *Physiologie de la pensée*, Paris, 1862. T. II, p. 109.—Villermée: *Memoire sur la taille de l'homme en France*, Annales d'hygiène, 1829. T. I, p. 351.—Boudin: *Etudes ethnologiques sur la taille et le poids de l'homme chez les divers peuples*. Paris, 1863. p. 40.—Varios tratados de Anatomía descriptiva.

<sup>2</sup> Loc. cit.

### Desarrollo de la talla desde el nacimiento á 20 años.

La estatura del niño aumenta:

El 1 <sup>er</sup> mes.....	0 <sup>m</sup> 040 milímetros.
El 2 <sup>o</sup> ".....	0 030 "
El 3 <sup>o</sup> ".....	0 020 "
El 4 <sup>o</sup> ".....	0 018 "
El 5 <sup>o</sup> ".....	0 015 "
El 6 <sup>o</sup> ".....	0 015 "
El 7 <sup>o</sup> ".....	0 010 "
El 8 <sup>o</sup> ".....	0 010 "
El 9 <sup>o</sup> ".....	0 010 "
El 10 <sup>o</sup> ".....	0 010 "
El 11 <sup>o</sup> ".....	0 010 "
El 12 <sup>o</sup> ".....	0 010 "
<hr/>	
El 1 <sup>er</sup> año.....	0 <sup>m</sup> 198 milímetros.
El 2 <sup>o</sup> ".....	0 093 "
El 3 <sup>o</sup> ".....	0 073 "
El 4 <sup>o</sup> ".....	0 063 "
El 5 <sup>o</sup> ".....	0 050 "
El 6 <sup>o</sup> ".....	0 069 "
El 7 <sup>o</sup> ".....	0 042 "
El 8 <sup>o</sup> ".....	0 058 "
El 9 <sup>o</sup> ".....	0 055 "
El 10 <sup>o</sup> ".....	0 053 "
El 11 <sup>o</sup> ".....	0 050 "
El 12 <sup>o</sup> ".....	0 050 "
El 13 <sup>o</sup> ".....	0 050 "
El 14 <sup>o</sup> ".....	0 052 "
El 15 <sup>o</sup> ".....	0 044 "
El 16 <sup>o</sup> ".....	0 041 "
El 17 <sup>o</sup> ".....	0 040 "
El 18 <sup>o</sup> ".....	0 036 "
El 19 <sup>o</sup> ".....	0 025 "
El 20 <sup>o</sup> ".....	0 014 "

---

1<sup>m</sup>672 milímetros.

## Tabla pedimétrica.

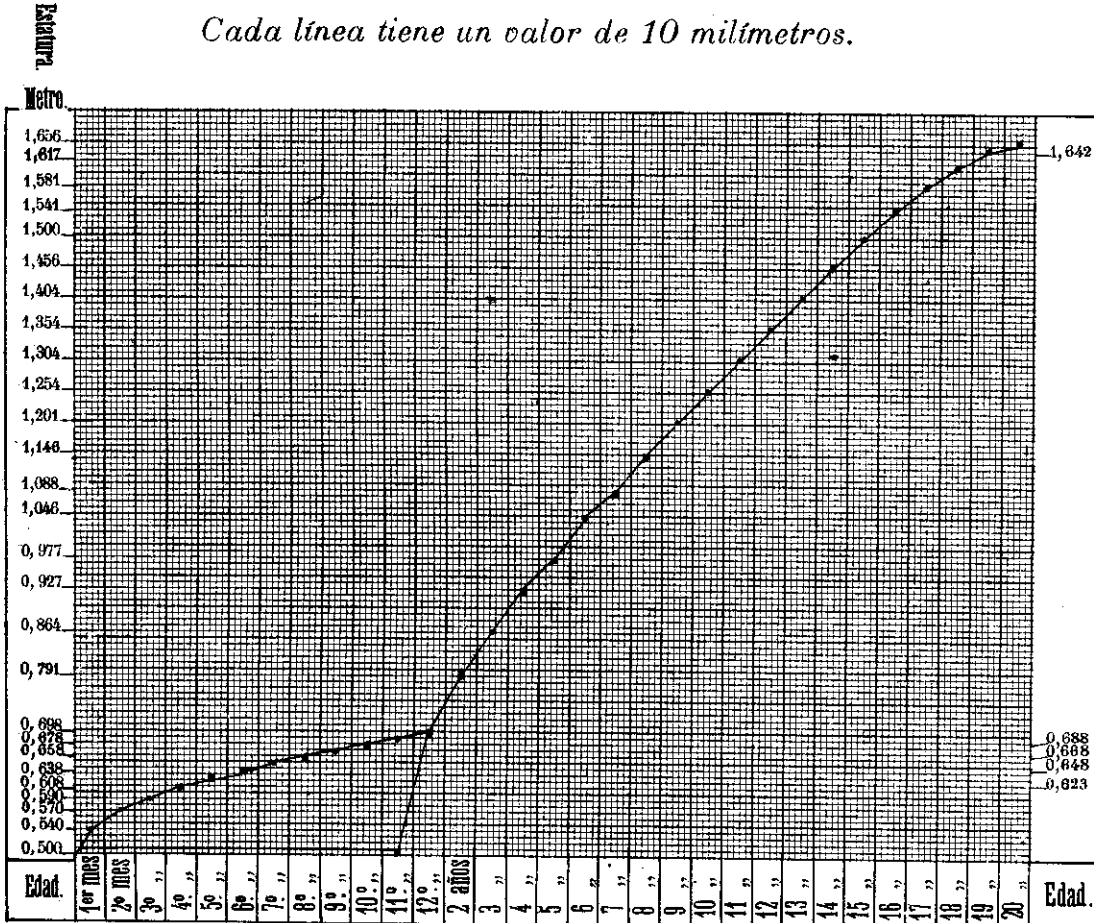
Aumenta:

Desde la fecundación al nacimiento.....	0 <sup>m</sup> 500	longitud del recién nacido.
Durante el 1 <sup>er</sup> mes.....	0 040	
	<hr/>	
	0 540	idem del niño de un mes.
Del 1 <sup>o</sup> al 2 <sup>o</sup> .....	0 030	
	<hr/>	
	0 570	idem idem de dos meses.
Del 2 <sup>o</sup> al 3 <sup>o</sup> .....	0 020	
	<hr/>	
	0 590	idem idem de tres idem.
Del 3 <sup>o</sup> al 4 <sup>o</sup> .....	0 018	
	<hr/>	
	0 608	idem idem de cuatro idem.
Del 4 <sup>o</sup> al 5 <sup>o</sup> .....	0 015	
	<hr/>	
	0 623	idem idem de cinco idem.
Del 5 <sup>o</sup> al 6 <sup>o</sup> .....	0 015	
	<hr/>	
	0 638	idem idem de seis idem.
Del 6 <sup>o</sup> al 7 <sup>o</sup> .....	0 010	
	<hr/>	
	0 648	idem idem de siete idem.
Del 7 <sup>o</sup> al 8 <sup>o</sup> .....	0 010	
	<hr/>	
	0 658	idem idem de ocho idem.
Del 8 <sup>o</sup> al 9 <sup>o</sup> .....	0 010	
	<hr/>	
	0 668	idem idem de nueve idem.
Del 9 <sup>o</sup> al 10 <sup>o</sup> .....	0 010	
	<hr/>	
	0 678	idem idem de diez idem.
Del 10 <sup>o</sup> al 11 <sup>o</sup> .....	0 010	
	<hr/>	
	0 688	idem idem de once idem.

Nº1.

GRÁFICA PEDIMÉTRICA.

Cada línea tiene un valor de 10 milímetros.



LIT. C. MONTAÑANO Y C<sup>IA</sup> M.

D. Soriano Dibujó.

Del 11° al 12°.....	0 010	
	0 698	longitud del niño de doce meses. 1 año.
Del 1° año al 2°.....	0 093	
	0 791	idem idem de dos idem.
Del 2° idem al 3°.....	0 073	
	0 864	idem idem de tres idem.
Del 3° idem al 4°.....	0 063	
	0 927	idem idem de cuatro idem.
Del 4° idem al 5°.....	0 050	
	0 977	idem idem de cinco idem.
Del 5° idem al 6°.....	0 069	
	1 046	idem idem de seis idem.
Del 6° idem al 7°.....	0 042	
	1 088	idem idem de siete idem.
Del 7° idem al 8°.....	0 058	
	1 146	idem idem de ocho idem.
Del 8° idem al 9°.....	0 055	
	1 201	idem idem de nueve idem.
Del 9° idem al 10°.....	0 053	
	1 254	idem idem de diez idem.
Del 10° idem al 11°.....	0 050	
	1 304	idem idem de once idem.
Del 11° idem al 12°.....	0 050	
	1 354	idem idem de doce idem.
Del 12° idem al 13°.....	0 050	
	1 404	idem idem de trece



Del 13º año al 14º.....	0 052	
		1 456 longitud del niño de catorce años.
Del 14º idem al 15º.....	0 044	
		1 500 idem idem de quince idem.
Del 15º idem al 16º.....	0 041	
		1 541 idem idem de diez y seis id.
Del 16º idem al 17º.....	0 040	
		1 581 idem idem de diez y siete id.
Del 17º idem al 18º.....	0 036	
		1 617 idem idem de diez y ocho id.
Del 18º idem al 19º.....	0 025	
		1 642 idem idem de diez y nueve id.
Del 19º idem al 20º.....	0 014	
		1 656 idem idem de veinte idem.

Tal es la marcha normal y progresiva de la estatura. Ahora bien, al dar este como el tipo del desarrollo, no hemos de calificar de anormal todo aquel que ofrezca discrepancia con él, pues de igual suerte que es difícil encontrar dos fisonomías análogas, lo es también hallar dos estaturas que coincidan así en un mismo punto y edad como en la evolución total. Rigen á ésta condiciones hereditarias, el *instinto de los tejidos* que diríamos; y aunque uno y otras son indescifrables á nuestra observación, entrañan la norma de la estatura en cada caso. Además de ese tipo de evolución impreso al ser con el engendro, juegan papel importante en el desarrollo definitivo los variados trastornos de la lactancia traducidos en deficiencias de la nutrición, las enfermedades febriles, el raquitismo, los procesos inflamatorios de las epífisis, etc., todos los cuales dan cuenta de que, determinado niño adquiera una talla excesivamente desigual respecto de sus demás hermanos, ora por exceso, ora por defecto, representado en pérdida absoluta de carnes ó en ganancia de los diámetros trasversales.

Con las dos tallas y la gráfica pedimétrica á la vista, se comprende que el crecimiento no es uniforme, es decir, que las fracciones anuales no

siguen una intensidad proporcional creciente ó decreciente, sino que experimentan oscilaciones. La fracción máxima corresponde al primer año, lo mínima al 19º-20, siendo su diferencia de 184 milímetros, por lo cual la primera es 13 veces mayor que la segunda. Sin embargo, el período uterino del ser, es mucho más intenso en este respecto. Las fracciones van disminuyendo progresivamente de año en año hasta llegar al 4º; pues la del 5º rompe esa progresión, toda vez que la del 6º excede en 19 milímetros; á la del 7º le sobrepasan también las del 8º, 9º, 10º, 11, 12, 14 y 15; á contar del 16º, todas las fracciones son decrecientes; de suerte que esa ley de crecimiento, por virtud de la cual la talla aumenta por fracciones anuales, tanto menores cuanto más distantes del nacimiento, sufre dos excepciones en los años 5º y 7º, cuyas dos son superadas por las subsiguientes.

Además de la menor talla que las niñas alcanzan comparándolas con los niños, ofrecen aquellas otra diferencia, á saber: que la primera fracción menguada no es en el 5º sino en el 4º año, y mientras éstos tienen el término de crecimiento de los 20 á los 25 años, las niñas lo registran casi con seguridad á los 18.

\*\*\*

II.—A.—CRECIMIENTO EN PESO. *Pedibarmetría*.—He compuesto esta palabra, con las radicales griegas *país paed*, niño, *Barytes*, peso, y *metron* medida, con objeto de expresar *la medida del peso del niño*. Expongo, pues, la marcha del peso de un niño desde que nace.

1. *Peso del recién nacido*.—Omitiendo los casos de niños que han nacido con un peso extraordinario,<sup>1</sup> pues no dejan de ser éstos además de excepcionales muy raros, acepto por conveniencia del discurso que de todas las pesadas hechas por diversos autores dedicados á estos estudios<sup>2</sup>, el

1 Casos registrados en Francia que constituyen verdaderas excepciones: Mme. Lachapell recibió un niño que pesaba 6 kilogramos; Baudelocque otro de 6,500 kilogramos, y Merriman uno de 7 kilogramos. (Bouchut, *Hygiène de la première enfance*. París 1874. 6ª Edic. p. 356.—Pinal encontró un niño de 5,500 kilogramos en la Maternidad de París. (*Diction. des scienc. med.*)

2 Quetelet y Ténon, loc. cit.—Bouchaud, *De la mort par inanition chez le nouveau-né*. Thèse de París 1864, p. 16.—Malgaigne, *Traité d'anatomie chirurgicale*, 2ª edición, t. I, p. 34.—*Transactions philos.* London 1746.—Quinquaud, *thèse de París*, 1872.—Winckel, *Union Médicale*, 1863. P. 395.—Duncan, *On the Weight and Length of the newly-born*. *Edimb. Med. Jour.* Diciembre, 1864.—Carl Schroeder, *Ueber den Wechsel. der Kinderlagen—Monatssch. f. Geb.* XXIV. p. 21.—1867.—Hecker *Ueber Gewicht und Länge der neugeborenen*, etc. *Monatsschr. für Geb.* XXIV. p. 1130-1849.—Tehling *Zur Lehre vom Stoffwechsel*, etc., *Archiv. für Gynakol.* IX, p. 313, 1876. Bailly Artº *Fœtus*. *Dict. de Med. et Chir. prat.*, 1872.—Ahfeld, *Archiv. für Gynakol.* II. p. 351. 1871. Fleischmann.—Bouchut.—Altherr: *Thès. inau.* Bale 1874.—Pesó 480 niños en la clínica de partos de Bischoff en el hospital de Bale.

término medio de lo que pesa todo niño al nacer es de 3 kilogramos; es menor el de las niñas y el de los hijos de primíparas.

De 77 niños pesados en el hospital de esta ciudad<sup>1</sup>, 37 tenían al nacer un peso inferior á 2 kilogramos ó 2 y  $\frac{1}{2}$  kilogramos; pero como estos niños son de los depositados en el torno y fruto por consiguiente de amores clandestinos y de embarazos cohibidos, no pueden servir para fundar una regla general, porque las condiciones de su nutrición han sido pésimas. Renuncio por ahora á esta experiencia personal mía.

2. *El peso del recién nacido disminuye en los tres primeros días.*—El niño no experimenta ganancia progresiva de su peso desde el momento en que nace; antes por el contrario, va perdiendo del 1º al 3º, se estaciona el 4º, y comienza á subir hasta recuperar el 7º el peso en que nació. Bouchud ha observado varios casos de niños que apenas si perdieron de su peso, subiendo su cifra desde el nacimiento mismo, empero estas excepciones confirman la regla general.

Las causas de esta disminución son fisiológicas y patológicas. Prescindiré por ahora de estos últimos que están constituídos por la debilidad congénita, ictericia, etc. Las fisiológicas son:

a.—*La evacuación del meconio* que comienza poco después del nacimiento y continúa dos ó tres días; representa una pérdida de 60 á 100 gramos.

b.—*La evacuación de la orina*; pérdida de 30 á 60 gramos.

c.—*La evaporación pulmonar y cutánea* y la pérdida de grasa; de 55 á 60 gramos.

d.—*La caída del ombligo*, del 4º al 5º día; pérdida de 30 gramos.

e.—*La poca cantidad de alimentos que ingieren* y la insuficiente absorción. Para Winckel que hizo sus experimentos en 56 niños y 44 niñas, el cordón umbilical marca con su desprendimiento, el término de la pérdida de peso. Después de su caída empiezan las ganancias.

Según cálculos aproximados (Quetelet, Winckel, Kermarsky, Gregory), los niños pierden en los tres primeros días unos 222 gramos<sup>5</sup>, esto es, la duodécima parte del peso total. Tal pérdida se reparte según las observaciones de Bouchud, en:

	Máximum.	Minimum.
El primer día.....	200 gramos	10.
El segundo día.....	135 gramos	5.

<sup>1</sup> Gabinete de pesadas periódicas para los niños expósitos en lactancia externa. Inaugurado el 28 de Mayo de 1888, por iniciativa de mi compañero de claustro Profesor Branchat, Catedrático de Higiene, y dirigido por el médico del hospicio, D. R. Arnao.

Los niños robustos que toman buena leche, pierden menos, y comienzan á ganar más pronto. Los varones tienen pérdidas mayores que las hembras: 6,9 los primeros y 7,8% las segundas (Zekmarsky Ingerslew).<sup>1</sup>

3. *El peso comienza á subir el 4º día, y se equipara con el del nacimiento al 7º para crecer constantemente.*—Una vez que se han extinguido las causas de pérdida citadas y se ha secado y desprendido el cordón umbilical, lo que ocurre del 4º día en adelante, el peso del niño experimenta un aumento creciente que en la salud no se interrumpe un punto, y se verifica por aumentos de 30 á 20 gramos diarios en los cinco primeros meses, lo que da un contingente de 175 gramos por semana y 700 por mes; en los siete siguientes estos aumentos son de 20 á 15 por día, ó sea 105 por semana y 450 por mes. (Investigaciones estadísticas de Ritter, Krüger y Snitkin).<sup>2</sup> Así se comprende la rapidez con que tiene que ir el crecimiento en los primeros años de la vida, pues para salvar esa enorme diferencia de 62 kilogramos, entre los 3 con que se nace y los 65 que constituyen el peso medio del adulto; de los 30 años que se echa en alcanzar el logro definitivo del peso, los primeros meses son los de incrementos más intensos: precisamente cuando la nutrición es más inestable, por ser más dada á contingencias la alimentación. Por esta ley general, un niño que tiene al nacer la vigésima parte de su peso definitivo, del peso adulto, lo duplica á los tres meses de nacido (6 kilogramos),<sup>3</sup> y lo triplica á los 12 (9 kilogramos). Al final de los 7 años pesa doble que á los 12 meses, y duplica á los 14 el peso que tenía á los 7.

Este aumento se debe pura y exclusivamente á la alimentación: á las mamadas que hace el niño. La cantidad de leche tragada en cada una de éstas aumenta, á medida que el niño avanza en días, como se ha demostrado por pesadas que inició N. Guillot y que completó Bouchud.

Cantidad de leche que traga el niño en cada tetada:

El primer día	3 grs.,	suponiendo 10 tetadas. . . .	30	gramos	al día
El segundo	„ 15	„ „ „ „	150	„	„
El tercer	„ 40	„ „ „ „	400	„	„
El cuarto	„ 55	„ „ „ „	550	„	„
El quinto	„ 60	„ „ „ „	600	„	„

1 Steiner. Enfermedades de niños. Traducción española. 1881.—Tom. I, p. 251.

2 Citados por Steiner, loc. cit.

3 Bouchut: Hygiène de la première enfance. 6ª Edic. Paris 1874. p. 360. El Dr. Viura y Carreras, lo ha comprobado en su propio hijo. *El examen del peso de los niños*. Revista de Ciencias Médicas de Barcelona.—1886.

Durante los 5 meses 60 á 80 grs. suponiendo 10  
tetadas:..... 600 á 800 grs. al día.

De los 5 meses en adelante 100 á 130 grs., supo-  
niendo 8 tetadas..... 800 á 1040 grs. al día.<sup>1</sup>

El medio de averiguar estas cifras, consiste sencillamente en pesar el niño antes y después de cada mamada; la diferencia representa la cantidad de leche ingerida.

Con las cifras y cálculos enumerados respecto de la evolución normal del peso, se puede formar una tabla que permita ver en conjunto su desenvolvimiento y erigirla en norma con que comparar los casos particulares; claro está, que tales cifras no son sino convencionales y que difícilmente encontraremos un niño cuyo peso se desenvuelva con exactitud rigurosa y sin que discrepe de ella en un punto, ni en un gramo. Empero, las tablas en cuestión, tienen un inconveniente: constan de datos recogidos en observaciones algo lejanas, los de Bouchud se remontan al año 1864, y expresan hechos de niños cuya nacionalidad es harto distinta de la española y mexicana; una de ellas es francesa, la de Bouchud, y alemana la otra, la de Fleischmann. Sin embargo, el valor de esas cifras no tanto estriba en el rigor de su exactitud, cuanto en la progresión que siguen y con que unas á otras se suceden. Al comparar el crecimiento de un niño con esa tabla, para deducir la normalidad de aquel, nos atendremos poco al número intrínseco de sus gramos, pero exclusivamente á su marcha creciente; cuando la proporción de dos fracciones sucesivas sea decreciente, afirmaremos nuestro juicio sobre un desarrollo deficiente y patológico.

Entre las escalas trazadas por diversos autores, han merecido aceptación general, las de Quetelet, Bouchud y Fleischmann. La de este último ó sea la alemana, ofrece un aumento sobre algunas de las fracciones del segundo, según se advierte en este cuadro comparativo.

<sup>1</sup> Citado por Fonnagrives y otros, y Archambault. Bibliografía en Archives of Pediatrics 1884 P. 413.

Mes.	AUMENTO.		Peso total. — Gramos.	Mes.	AUMENTO.		Peso total. — Gramos.
	Diario.	Mensual.			Diario.	Mensual.	
1	35	1,050	4,550	1	25	750	4,000
2	32	960	5,500	2	23	700	4,700
3	28	840	6,350	3	22	650	5,350
4	22	660	7,000	4	20	600	5,850
5	18	540	7,550	5	18	550	6,500
6	14	420	7,970	6	17	500	7,000
7	12	360	8,330	7	15	450	7,450
8	10	300	8,630	8	13	400	7,840
9	10	300	8,930	9	12	350	8,200
10	9	270	9,200	10	10	300	8,500
11	8	240	9,450	11	8	250	8,750
12	6	180	9,600	12	6	200	8,950
Fleischmann. Peso inicial: 3,500				Bouchud.			

Por el hecho de estar inspirada en pesadas de niños franceses y ser más análoga á nuestra nacionalidad, juzgo preferible la tabla de Bouchud. Con ella y la de Quetelet, trazaré la tabla pedibariométrica porque hemos de regular nuestras observaciones ínterinamente, hasta tanto que generalizados estos estudios en España ó en México, podamos reunir estadísticas, compulsarlas y deducir de ellas, los términos medios del desarrollo del peso en nuestro país.

Veamos pues, la construcción de esta escala. (Véase la tabla pedibariométrica y la gráfica. Pág. 17.)

## Tabla pedibarométrica provisional.

El niño al nacer		
pesa.....	3 <sup>Ks.</sup>	126
Disminuye en las		
24 h. primeras.	0	069 gramos.
	<hr/>	
	3	057 idem, peso del niño de un día.
Idem del 1º al 2º		
día.....	0	040
	<hr/>	
	3	017 idem idem de dos días.
Idem del 2º al 3º		
día.....	0	021
	<hr/>	
	2	996 idem idem de tres idem.
Aumenta del 3º		
al 4º día.....	0	010
	<hr/>	
	3	006 idem idem de cuatro idem.
Idem del 4º al 5º		
día.....	0	030
	<hr/>	
	3	036 idem idem de cinco idem.
Idem del 5º al 6º		
día.....	0	035
	<hr/>	
	3	071 idem idem de seis idem.
Idem del 6º al 7º		
día.....	0	055
	<hr/>	
	3	126 idem idem de siete idem.
Para empalmar		
esta escala de		
Quetelet con la		
que sigue de		
Bouchud, aña-		
do 124 gramos.	0	124
	<hr/>	
	3	250 grs. peso del niño de una semana

Quetelet.

Bouchud.

Aumenta duran- te el 1 <sup>er</sup> mes..	0	750	
	4	000	grs. peso del niño de un mes.
Idem del 1 <sup>o</sup> al 2 <sup>o</sup> mes .....	0	700	
	4	700	idem idem de dos idem.
Idem del 2 <sup>o</sup> al 3 <sup>o</sup> mes .....	0	650	
	5	350	idem idem de tres idem.
Idem del 3 <sup>o</sup> al 4 <sup>o</sup> mes .....	0	600	
	5	950	idem idem de cuatro idem.
Idem del 4 <sup>o</sup> al 5 <sup>o</sup> mes .....	0	550	
	6	500	idem idem de cinco idem.
Idem del 5 <sup>o</sup> al 6 <sup>o</sup> mes .....	0	500	
	7	000	idem idem de seis idem.
Idem del 6 <sup>o</sup> al 7 <sup>o</sup> mes .....	0	450	
	7	450	idem idem de siete idem.
Idem del 7 <sup>o</sup> al 8 <sup>o</sup> mes .....	0	400	
	7	850	idem idem de ocho idem.
Idem del 8 <sup>o</sup> al 9 <sup>o</sup> mes .....	0	350	
	8	200	idem idem de nueve idem.
Idem del 9 <sup>o</sup> al 10 <sup>o</sup> mes .....	0	300	
	8	500	idem idem de diez idem.

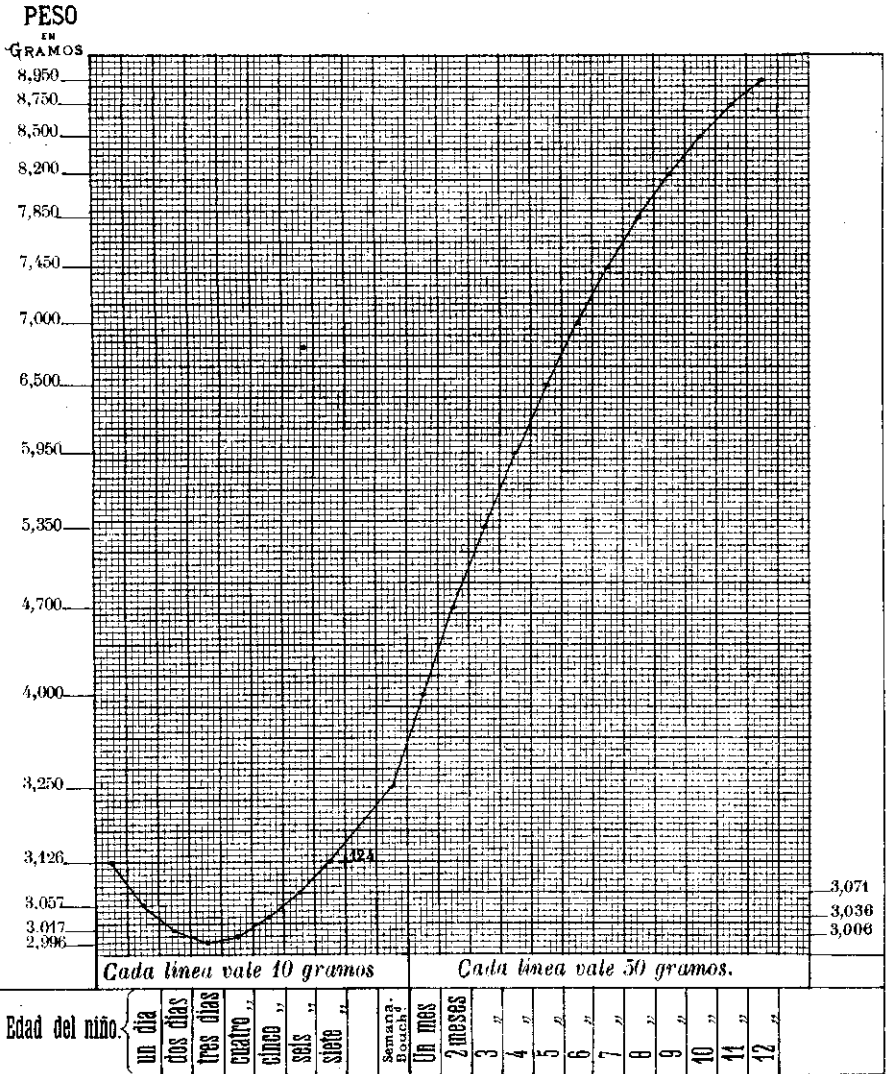
Bouchud.



Aumenta del 10º				
al 11º mes....	0	250		
	8	750	grs. peso del niño de once meses	} Bouchud.
Idem del 11º al				
12º mes.....	0	200		
	8	950	idem idem de doce idem.	
Para empalmar				} Quetelet.
esta escala de				
Bouchud con				
la siguiente,				
añado: gramos.	0	95		
	9	45	idem idem de un año.	
Aumenta de 1 á				
2 años.....	1	89		
	11	34	idem idem de dos idem.	
Idem de 2 á 3				
años.....	1	13		
	12	47	idem idem de tres idem.	
Idem de 3 á 4				
años.....	1	76		
	14	23	idem idem de cuatro idem.	
Idem de 4 á 5				
años.....	1	54		
	15	77	idem idem de cinco idem.	
Idem de 5 á 6				
años.....	1	47		
	17	24	idem idem de seis idem.	
Idem de 6 á 7				
años.....	1	86		
	19	10	idem idem de siete idem.	

Nº2.

GRÁFICA PEDIBAROMÉTRICA.



LIT. C. MONTAUDRIEY CA. M.

Dr. Soriano Dibujó.

Aumenta de 7 á 8			
años.....	1	66	
		<hr/>	
	20	76	grs. peso del niño de ocho años.
Idem de 8 á 9			
años.....	1	89	
		<hr/>	
	22	65	idem idem de nueve idem.
Idem de 9 á 10			
años.....	1	87	
		<hr/>	
	24	52	idem idem de diez idem.
Idem de 10 á 11			
años.....	2	58	
		<hr/>	
	27	10	idem idem de once idem.
Idem de 11 á 12			
años.....	2	72	
		<hr/>	
	29	82	idem idem de doce idem.

} Quetelet.

La lógica matemática que enlaza unos á otros estos números, me hace comprender que puede con ellos, dibujarse una línea quebrada que represente la marcha del peso normal en los niños: es decir, que puede trazarse ya la *gráfica pedibarmétrica*. Hela aquí: con arreglo á ella, sin torturar nuestra memoria, reconocemos al punto de pesar un niño, si el número de kilogramos que tiene, está en aquella época precisa, por debajo ó encima de un desarrollo suficiente, normal; además, pesándole repetidas veces, siempre que su representativa gráfica deje de seguir su dirección ascendente, denotará resentimiento de su nutrición, cuya gravedad estará en razón directa de la inclinación descendente del trazado.

B.—TÉCNICA DE LAS PESADAS.—Podrá pesarse á los niños con cualquiera de los aparatos siguientes:

1. *Balanza ordinaria*.—Tiene la desventaja de no estar preparada para recibir al niño, ni convenientemente tarada. En caso de necesidad será sin embargo útil.

2. *Báscula de Mathieu*.

3. *Cuna pesa-niños Groussin*.—Tiene dos formas: la cuna ordinaria en forma de cestilla, se apoya sobre una palanca parecida á la de las balanzas Roverbal; una balanza Roverbal, con la diferencia que uno de los

platillos está sustituido por una cestilla en forma de cuna, perfectamente acondicionada para recibir al niño y tarada.

4. *Romana de cuadrante*.—Ideada por Bouchut y construida por Galante de París: consta de la romana mencionada, que se cuelga verticalmente en cualquier punto; en el polo inferior lleva el gancho que transmitiendo el peso mueve la aguja; en éste, se cuelga una cestilla de varillas metálicas y muletón, ó también una correa que pasándose por debajo de los sobacos del niño, le cuelga cómodamente para pesarle.

5. *Pesa-niños de Lescasse*.—Una romana que se puede suspender fácilmente del borde de una mesa. Lleva también una cestilla para el niño. (Figura núm. 3.)

6. *La silla-báscula de David Hart C<sup>a</sup>, de Londres*.—Figuras núms. 1 y 2. Esta casa ha construido sillas basadas en su renombrado mecanismo de báscula para pesadas de precisión. La palanca está fija á un lado del sillón y la plataforma que es el asiento, está libre para balancearse en cualquiera dirección. La gran ventaja del aparato, consiste en no tener pesos sueltos que puedan extraviarse; los dos que sirven para la operación, están unidos á una barra de hierro que tiene las medidas y de la cual no deberán sacarse nunca; uno de éstos, deslizándose á lo largo de la barra graduada, da las indicaciones del peso. Un inconveniente ofrece, sin embargo, esta báscula; el de tener sus pesos y escalas con arreglo á las libras, etc., inglesas; pero éste se subsana fácilmente, pues tengo carta del constructor, en que se brinda á poner en el aparato la escala que se le indique: la de gramos y kilogramos.

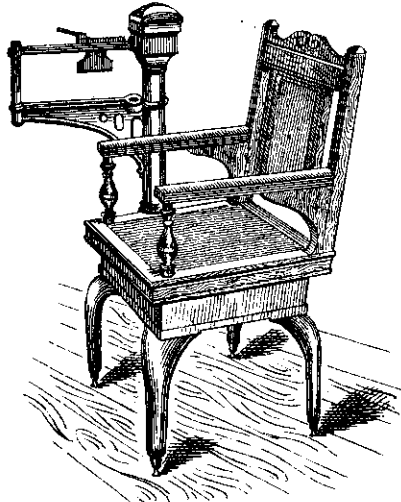
7. *Báscula Hervé-Mangon*.—Construida por Redier. Aunque da indicaciones precisas en momentos ó en períodos brevísimos, pudiendo servir para investigaciones científicas de precisión, no la creo práctica para estos usos. <sup>1</sup>

Entre todos estos aparatos, el más cómodo y económico es el 4; el preferible por su fácil manejo y transporte á las casas cuando lo requiere la necesidad. Para el servicio de una inclusa ó asilo, donde el uso frecuente pudiera anular la resistencia de aquel, preferiremos el 3, ó el 6, con tal de que le pongan la escala de gramos.

III. MODIFICACIONES DEL CRECIMIENTO.—Después de exponer la marcha que en los primeros años de la vida lleva el crecimiento, que diríamos tipo normal, debo tratar de las modificaciones que en él producen, todas esas influencias capaces de ejercer una acción indiscutible, según se

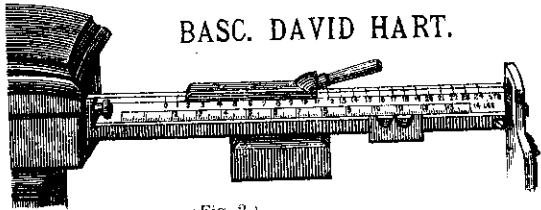
<sup>1</sup> Para ver su descripción y mecanismo, *Bull. gén. de thérap.* 30 Julio 1889. p.

BÁSCULA DE DAVID HART.



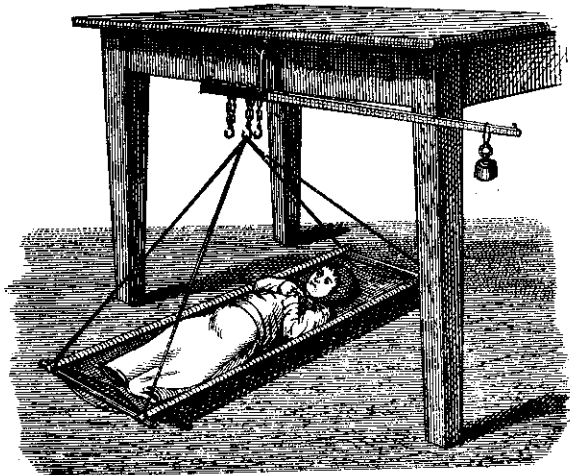
(Fig. 1.)

BASC. DAVID HART.



(Fig. 2.)

PESA NIÑOS DE LESCASSE.



(Fig. 3.)

desprende de las pesadas hechas por Hansen, jefe de un gran Asilo de niños <sup>1</sup> y de las estadísticas de 315 niños de 3 á 16 años pesados de 1874 á 1883, en el Asilo de Jagerspais <sup>2</sup> que arrojan 4,000 pesadas: estas influencias son: la consanguinidad en el matrimonio, el sexo, la alimentación, el ejercicio, la misma castración, las estaciones, los climas y las enfermedades.

1. *Alimentación.*—Es la única fuente de crecimiento. Sin ella, ni se opera el desarrollo, ni se sostiene la vida. Pero aparte de esta influencia mediata, debo apuntar la inmediata, es decir, que el niño pesa más en aquellas horas que siguen á la ingestión, digestión y absorción. Hansen pesaba los niños diariamente á las 6 de la mañana y á las 9 de la noche y á las niñas á las 2 de la tarde. Niño hubo, que pesó por la tarde dos libras más que por la mañana, atribuyendo este aumento no á los ejercicios ni al baño, que en su sentir no aumentan lo más mínimo, sino á la alimentación.

2. *Luz.*—Henry Clarke, ha observado en la prisión real de Wakefield <sup>3</sup> que la cámara obscura y semi-obscura, producían indefectiblemente en los prisioneros disminución del peso, en cuyo efecto no tenían participación alguna los demás castigos.

3. *Estaciones y años.*—Producen las modificaciones más notables. Según Hansen, hay en el año tres períodos en que el peso cambia notablemente: aumenta en grado ligero entre el 15 de Mayo y el 15 de Julio; el aumento se hace más intenso en 15 de Julio y 15 de Noviembre. Desde esta fecha hasta el 15 de Mayo, el crecimiento es muy leve cuando no hay pérdida de peso. Con este corre parejas la temperatura: uno y otra están en razón directa; suben y bajan simultáneamente; el apetito aumentó en Marzo y disminuyó en Enero.

Corroboran estas deducciones las estadísticas de Vahl. (Asilo de Jagerspais.) Hiciéronse las pesadas de 1874 á 1883 en primavera y otoño, en las tardes de Abril y Octubre, resultando una gran diferencia entre el peso de los 6 meses de invierno y el de los 6 de verano. La ganancia fué por término medio, el 5% del peso total del cuerpo; en el verano el 6 y  $\frac{1}{2}$ . Esta ganancia anual (niños de 3 y 4 á 14 años) se representa por una cifra proporcional de cierta regularidad que es de 10% desde los 4 á los 9 años; de 11 ó 13% desde los 10 á los 13; de 12% en el año 13º y de 9 y  $\frac{1}{2}$  en el 14º. Corresponde pues, en ese período de 11 años (desde los 4 á los 14) una ganancia anual de 11%.

1 Comunicación al Congreso Médico Internacional de Copenhague. Agosto 1884.

2 A 6 millas de Copenhague. Fundado en 1874 por la viuda de Federico VII, Rey de Dinamarca. Comunicación al mismo Congreso por Vahl.

3 *Brain* 1878. N.º II. Julio, en *Annales Méd-psichol.* París 1881. Tom. 5, p. 500.

4. *Castración.*—Mediante los experimentos sobre el peso hechos en los animales por Hervé-Mangon<sup>1</sup> y por Saint Ives Menard<sup>2</sup> se ha demostrado, que la castración influye en el peso aumentándolo. Aunque los castrados adquieren los caracteres propios de las hembras en el orden moral, en el físico se separan de esta regla y se desarrollan con más energía que de ordinario: los adultos eunucos, hombres y animales, se caracterizan por su talla extraordinaria; las piernas, sobre todo, adquieren una longitud desmedida.

5. *Enfermedades.*—Las observaciones que he hecho en el Hospicio de esta ciudad, se concretan á las afirmaciones siguientes: los vómitos tenaces trajeron un descenso positivo del peso, que de 4<sup>ks</sup>.400 gramos en Julio, bajó á 3,400 en Agosto en un niño de 3 meses; la diarrea hizo perder á otro 800 gramos y 500 el catarro intestinal; otros á pesar de *echar* sus incisivos, siguieron ganando y perdieron al brotarles los molares, sin que esta pérdida se haya comprobado en otros casos semejantes.

En las estadísticas de Vahl, se advierte que el año 1880 el Asilo de Jagerspays, padeció una epidemia de tos ferina, la única epidemia en los diez años de observación: la enfermedad no modificó de un modo sensible el peso respecto de los otros años, porque si bien hubo algunos gramos de menos, fueron éstos recuperados en los meses siguientes y al cabo de cada período, la variación era imperceptible.

La influencia morbosa rebajadora del peso, cambia según sean las enfermedades de la madre ó del niño.

a. Examinando los casos de 100 niños pesados por Winckel<sup>3</sup> se advierte que las *aftas* desarrolladas en 31 niños, se acompañaron de descenso del peso muy notable en 14; de igual modo rebajó en 7 casos de *oftalmía purulenta*, en 16 de *icteria* y en 2 de *cefalomatoma*.

b. Las grietas de los pezones, los abscesos mamarios, la erisipela y la metritis, determinando perturbaciones en la leche, trajeron como consecuencia inmediata, la disminución del peso en el niño recién nacido.

IV. RELACIÓN ENTRE EL PESO Y LA TALLA.—Parecía á simple vista que el aumento de peso y de estatura, supeditados ambos á una buena nutrición, debían estar en razón directa. Nada más distante de la realidad, pues

1 Citado por Stackler. *De la Methode des pesées continues. Deductions et applications á la thérapéut. et á la hyg. Bull. gén. de ther. 1889. 2º p. 49.*

2 *Contribution á l'étude de la croissance chez l'homme et les animaux. Phys. et hyg. Comp. — Paris 1885.*—Bibliografía. *Le progrès méd.* Mayo 23 de 1885. p. 423.

3 Investigaciones sobre el peso de los recién nacidos, en los diez primeros días de su nacimiento. En *Monatsschrift für Geburtkunde und frauenk.* Junio de 1862.

ha podido observarse ya, que uno y otra están en razón inversa y en algunas ocasiones proporcional. Según se desprende de un estudio hecho en Copenhague<sup>1</sup> con 130 niños pesados y medidos diariamente desde 1884, el peso tiene un período máximo de crecimiento, que empieza en Agosto y acaba en Diciembre, el cual es seguido de uno, medio, hasta fines de Abril y de otro, mínimo, desde Abril á fines de Julio.

El aumento de estatura ofrece también tres períodos: el mínimo, desde mediados de Agosto á fines de Noviembre (período máximo de peso) el medio, que se corre entonces hasta fines de Marzo y el máximo, de Marzo á Agosto (mínimo de peso). Semejante periodicidad, permanece inalterable á influencias exteriores; ha podido observarse que el aumento de talla, está con frecuencia fuera de la debida proporción con el peso.

V.—APLICACIONES.—Cuanto llevo discurrido y dicho, sería por completo estéril si no trajera en pos de sí ventajas prácticas que á todo trance debemos explotar: son éstas de dos órdenes distintos, higiénico y patológico.

A.—*Aplicaciones higiénicas.*—Estudiando la inacabable literatura de la alimentación artificial, por la pasmosa fecundidad científica y fabril de los norte-americanos principalmente, encuéntrase este procedimiento de la lactancia como próximo á hacer innecesarios los servicios de las nodrizas, que perturban la tranquilidad de las familias cuando no envenenan el cuerpecito del niño, y siéntese más imperiosa que nunca la necesidad de explorar frecuentemente el proceso nutritivo.

Tres casos pueden presentarse en la lactancia de un niño:

*Primero.* Una madre, no obstante sus deseos vehementes de que en el crecimiento de su hijo no entre ni un átomo, ni un hálito, ni una caricia que no brote de sus pechos, de su aliento ó de su amor, tiene que renunciar á tan grata ilusión. Sus condiciones orgánicas la obligan á ello. O también, desdeñosa de esa sublime investidura de la maternidad, más atenta á los halagos del mundo que á las sedosas manitas y puras caricias de su hijo, comienza por darle vida de la suya propia, por formar lo de su carne y hueso, y cuando debiera encenderse más el amor al contemplar las primeras sonrisas del ángel, niégale su único y mejor sustento, cual es la leche de sus pechos.

*Segundo.* Una nodriza exhibe en la familia condiciones tan óptimas, que la madre, cuidadosa de no desprenderse de ella, aun llegado el caso de una enfermedad (no directamente de la lactancia), desea saber á ciencia

<sup>1</sup> Brit. Med. Journal. Febrero 2 de 1889.



cierta si lo que el niño pierde es tan poco y llevadero, que vale la pena arrostrar esa pérdida, á trueque de conservar semejante nodriza al niño. O de otro modo, por esas idiosincrasias orgánicas, la leche de una mujer cría con sobrada robustez á un niño y no sienta bien á otro.

*Tercero.* Ni madre ni nodriza pueden desempeñar tal papel. Se impone la alimentación artificial, no por la leche de animales, por las mezclas culinarias y por las fabriles digeridas. (Alimentos de Meigs, Camrick &c.)

En cada uno de estos tres casos, que son por desgracia harto frecuentes en las familias, ciérrnense al rededor del niño grandes incertidumbres y zozobras, pues le amagan de cerca las asechanzas de la atrepsia que, ó causa por sí sola innumerables muertes ó prepara el organismo para la invasión de otras enfermedades como la tuberculosis, ó resta de su crecimiento tanto en estatura y volumen, que le es imposible recuperarlo en el resto de su vida: porque ó crece el niño el primer año 198 milímetros y engorda hasta triplicar su peso de nacimiento (9 kilogramos), ó queda con deficiencias difíciles de llenar. Si un niño recibe una lactancia impropia y, aunque satisfaga su hambre, deja de asimilar en proporción de lo que come y debe crecer, irá perdiendo en carnes; pero esta pérdida se hará á la sordina, bajo aparente bienestar, y no será visible á nuestros ojos sino cuando los estragos sean tales, que resulten irremediables; que esa es la triste condición de la atrepsia en las familias: la de no descubrirse hasta haber minado bien el organismo. ¿Y cómo averiguar si una alimentación hace crecer al niño, evitando probaturas desgraciadas por lo inconscientes? Precisamente estudiando el crecimiento, en la talla y en el peso.

*a.*— El estudio de la tabla que tan útil es para asuntos etnográficos, pierde mucho de su valor cuando de dirigir la lactancia se trata, por dos razones: (1) las fracciones de aumento en la estatura se suceden lentamente; las escalas mejores en este respecto son las de un mes, y al cabo de 15 ó 30 días de falta de alimentación nutritiva, el niño ha podido perder tanto, que acaso de nada sirva su conocimiento, cuando es tarde para remediarlo; (2) por otra parte, la estatura está supeditada entre otras causas á la fuerza de hereidad, y muy bien puede ocurrir que un niño se nutra copiosamente y engorde sin que la estatura suba; ¿y diremos porque un niño destinado á ser pequeño, no crezca lo debido, que su lactancia es mala y precisa sustituirla? Puede ser menguado el crecimiento vertical y muy poderoso el plástico general, que es el esencial en este respecto. Reuniendo pues, la gráfica pedimétrica no sirve para las investigaciones fi-

siólogo-higiénicas, porque da indicaciones de períodos relativamente largos.

*b.*—El estudio del peso satisface un bello ideal. Ya sabemos que aumenta á razón de 25 á 30 gramos diarios al principio y de 20 después, y como quiera que esto da al cabo de una semana aumentos íntegros de 175 ó de 140 gramos, compréndese cuán necesario es no perder dos ó tres semanas en probaturas ó examinar los resultados de la lactancia, como antes de aplicar el estudio del peso ocurría. Por medio de la balanza sorprendemos oscilaciones del incremento plástico, por intervalos de 6 y 4 horas, ó más breves todavía. Conociendo la marcha normal de él, fácil nos será averiguar cuándo un niño asimila ó deja de asimilar la cantidad correspondiente á su salud, advertiremos el punto de iniciarse un déficit de nutrición, y estaremos en aptitud de corregir la causa de ese quebranto casi en su origen.

Supongamos que un niño de 6 meses pesa un día, el mismo ó menor número de gramos que pesó el día anterior: por los conocimientos que ya poseemos aceptamos lógicamente, ó (*a*), aumento de gasto, ó (*b*), disminución de ingreso.

*a.*—No existe enfermedad alguna, fiebre, sudores, diarrea, etc., que explique la disminución del peso, las pérdidas.

*b.*—Tampoco se descubre ningún otro proceso que dificulte la absorción, catarro gástrico, intestinal, dispepsia, etc., excluidos en dos grupos de procesos, sentamos la conclusión de que el ingreso, el alimento ingerido, es insuficiente en calidad ó en cantidad.

Tratándose de un niño en lactancia, condenado á la privación de la materna, el único alimento que por privilegios de la naturaleza lleva consigo la garantía de su eficacia, un niño, sometido por tanto á la alimentación por nodrizas, hembras de animales ó mezclas culinarias ó fabriles, y abocado á frecuentes suspensiones de su crecimiento, requiere el examen del peso, el cual nos suministrará datos positivos; como que traduce fielmente las sucesivas graduaciones de la asimilación, y exterioriza y hace como visible el resultado inmediato de la nutrición, secreto escondido en las interioridades de cada célula y de cada fibra del organismo.

Es preciso, pues, pesar á los niños con frecuencia, y que los médicos hagamos por desterrar esas torpes preocupaciones de las gentes, de que las pesadas *encanijan* á los niños y los matan.<sup>1</sup> Debemos hacer más todavía: debemos popularizar el procedimiento difundándolo en el seno de las fa-

<sup>1</sup> Esta preocupación no la hay en México.

milias, y hacer por medio de la gráfica pedibarométrica, que todo padre vea de un vistazo cuál es la marcha en que se desarrolla el crecimiento de su hijo: será éste normal, si el niño aumenta todos los días 25 gramos en los 5 primeros meses, y 10 ó 20 del 6º en adelante: un profano, ni tendrá que pararse en examinar los números; bastarále ver que la línea pedibarométrica sigue siempre la dirección ascendente.

Estas pesadas se harán con regularidad todas las semanas, siempre que la lactancia se verifique en condiciones normales; diariamente, cuando se inaugure una alimentación ó se ensaye una nodriza. Si se quiere reconocer á ésta biológicamente, indagando si da bastante cantidad de leche, se pesará al niño antes y después de cada tetada, y se comparará la cantidad de leche con las escalas que ya he apuntado antes.

Muchas de estas nociones han pasado como letra muerta, y se han desperdiciado las aplicaciones de que son capaces virtualmente; á evitar esto, páreceme necesario la construcción de la tabla pedibarométrica, la de un gabinete de pesar niños, la formación de un Registro pedibarométrico que dará indicaciones del crecimiento en el país, y la propagación de cartillas de igual índole con cuadrículas para la gráfica de cada niño; así se erigirá á los padres en guardianes de la salud de sus hijos, y de igual suerte que la vacuna es ya recomendada por las madres, convencidas de la eficacia contra la viruela, la pedibarometría será de conocimiento vulgar, y realizará una medida preventiva contra la temible *atrepsia*, secundando la profilaxia positiva de la mortalidad en la infancia.

B.—APLICACIONES PATOLÓGICAS.—Estas pesadas que principalmente se realizan en la salud, caben en algunos casos de enfermedad. Pero las verdaderas aplicaciones patológicas de las pesadas, obedecen á otro género de estudios que no son ya de este lugar, por lo que tan sólo los iniciaré ahora. Hánse hecho estos estudios respecto del adulto y con objeto de averiguar si las eliminaciones orgánicas (causa de la disminución del peso), estaban aumentadas ó disminuídas, comparadas con el estado normal. Como estas son continuas y se verifican paulatina pero constantemente (exhalación pulmonar y cutánea) é intermitentes, de acción brusca, casi instantánea (deposiciones y micción). Se puede averiguar, sometiendo el cuerpo á un aparato registrador constante del peso, qué sucesión existe entre el aumento y disminución del peso, cuál de las eliminaciones prepondera, si hace falta alimento para *sostener* ó para alimentar, si se debe dar medicamentos que aumenten las eliminaciones, y por consiguiente las pérdidas de peso, llevando, sin embargo, á una convalecencia más feliz.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Para más detalles, léase *De la Methode des pesées continues*, por Stackler, *Bullet. gén. de Thérap.* 30 de Julio de 1839. p. 49.

Pudiera estudiar á continuación el crecimiento en el orden patológico, pero sería salirme del camino que me he trazado al principio.

## PROYECTO.

Como resultado final de estos estudios, propongo á la consideración de la Academia N. de Medicina de México, el siguiente proyecto:

Art. 1º Se creará un gabinete pedimétrico y pedibarmétrico, provisto de una cinta métrica, de una balanza adecuada, de un libro-registro general, y de varias cartillas para repartirlas profusamente.

Art. 2º Se recomendará á los ciudadanos la conveniencia de pesar á sus hijos recién nacidos y en lactancia, una vez por semana cuando sean lactados por las madres, y diariamente, cuando se intente un cambio de nodriza ó de alimentación, ó se presente en ésta ó en la madre alguna enfermedad.

Art. 3º Este servicio, sostenido por el Estado, se desempeñará por un médico, quien vigilará la inscripción de las pesadas y el trazado de las gráficas en el Registro y en las cartillas particulares. Dicho servicio será gratuito para los ciudadanos.

Granada, Noviembre de 1889.

ANDRÉS MARTÍNEZ VARGAS.

Sesión del día 25 de Junio de 1890. — Acta número 35. — Aprobada el 2 de Julio de 1890.

Presidencia del Sr. Dr. Mejía.

Correspondencia.—Dictamen de la Sección de Higiene sobre el trabajo del Dr. Río de la Loza.

Se abrió la sesión á las 7 y 15 minutos de la noche leyéndose el acta de la anterior, que fué aprobada con la modificación propuesta por el Dr. Mejía.

En seguida se dió cuenta:

1º De las publicaciones nacionales y extranjeras recibidas en la semana, las cuales se mandaron pasar á la Biblioteca á disposición de los socios.

2º De la esuela de aviso del Dr. Aycárt, que se reserva remitir de Madrid su trabajo reglamentario, para mejor oportunidad, y dá las gracias por su nombramiento de socio corresponsal.—Conste.

3º De una comunicación del Dr. Ramos, dando las gracias por su nombramiento de Representante en el Congreso Médico Internacional de Berlín.—A su expediente.