

DATOS CLINICOS, ANTROPOLOGICOS Y CONSTANTES
FISIOLOGICOS DE LOS NIÑOS PINTOS DE
TECOMATLAN, PUE.

Por IGNACIO LARIOS RODRIGUEZ,
LIBORIO MARTINEZ, del Instituto
de Biología.

I.—GENERALIDADES

El Pueblo de Tecamatlán se encuentra situado en las márgenes del río Mixteco, en la serranía que separa las cuencas de los ríos Atoyac y de Acatlán; esta serranía queda interrumpida por el estrecho valle que forma el río Mixteco en ese lugar. Comunica por el Norte con Piaxtla y Chinantla, a la carretera Panamericana y al Sur con el Estado de Guerrero.

Su altura es de 1,100 metros sobre el nivel del mar. La temperatura es variable y alcanza una media anual de 24.2°. Su clima es seco. La precipitación pluvial es de 719 mm. como media anual. (Fig. 1).

Las habitaciones son de construcción sencilla, a base de carrizos y de palmas, las mejor construídas son de adobe y zacate. Las comodidades modernas son desconocidas, pues viven con varios siglos de atraso, duermen en el suelo, donde los pican toda clase de insectos, especialmente el **Ornithodoros talaje** Guér-Mén y el **Triatoma. (T.) barberi** Usinger. Los servicios sanitarios, médicos e higiénicos, son totalmente desconocidos, se curan a base de yerbas. (Fig. 2).

La población vive de los escasos cultivos de maíz, chile, sandía. El comercio es nulo. La alimentación deficiente. (Figs. 3 y 4).

NOTA: En este trabajo colaboró el alumno de la Facultad de Ciencias, Héctor Ochoterena.

II.—EXPLORACION CLINICA

Por las investigaciones médico-biológicas que llevamos a cabo en este lugar, pudimos apreciar que las enfermedades predominantes son el paludismo y el pinto. De este último padecimiento, estudiamos un grupo formado por, 30 niños y 30 niñas.

Los datos obtenidos por exploración clínica, quedan como sigue:



Fig. 1.—Vista panorámica de Tecamatlán, Pue.



Fig.—2.—Calle principal de Tecamatlán, Pue.

ANTECEDENTES.—Todos los niños examinados han nacido en el lugar, o en las rancherías vecinas.

El 100% han vivido en la proximidad del río.

El 50% de los casos de la población escolar son pintos.

En el 88% los padres de los niños padecen el pinto; en el 63% las madres, y respectivamente para el primer caso en el 11%, y para el segundo en el 36% no lo padecen; por lo que es de suponer que en el caso de los matrimonios pintos, la herencia del padecimiento es debida con más intensidad al padre que a la madre.

En el caso de las niñas pintas, sus padres padecen el pinto en las siguientes proporciones: el 74% corresponde al padre y el 59% a la madre; los restantes en el primer caso 26% y 40% para el segundo no están infestados. Como en el caso anterior la participación del padre se verifica en mayor proporción.

Algunos de los niños refieren que su padecimiento se inició por manchas, otros por empeines y por jiotos, los resultados obtenidos de esta encuesta quedan como sigue:

| | Hombres | Mujeres |
|--------------------------|---------|---------|
| Mancha eritematoescamosa | 59.25% | 50% |
| Jiote | 33.33% | 45.45% |
| Empeine | 7.40% | 4.54% |



Fig. 3.—Habitación típica de campesinos que padecen el pinto.

Como se ve en el cuadro anterior la mayor parte de los interrogados, dicen, que su padecimiento comenzó por una mancha roja, con cierta elevación sobre la piel, que posteriormente se cubría de

escamas y que sin duda corresponde a la lesión primaria, como la que podemos observar en la (Fig. 5), y que posteriormente les aparecían los empeines distribuidos en todo el cuerpo y que al cabo de algún tiempo, se pigmentaban.



Fig. 4.—Otro ejemplo de habitación característica de una familia que padece el pinto.

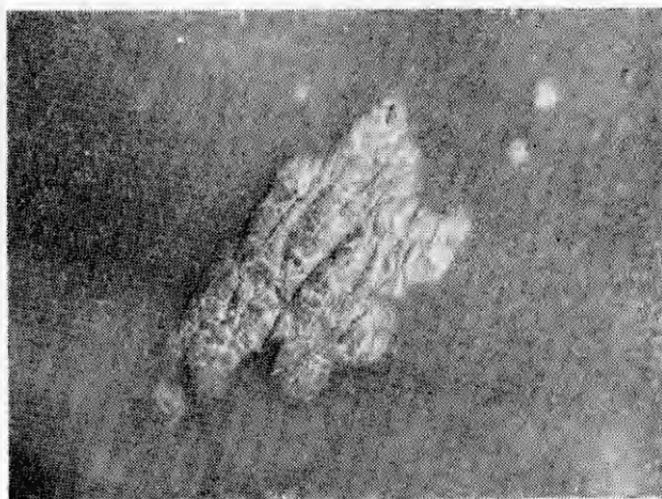


Fig. 5.— Lesión primaria.

III.—LESIONES PRIMARIAS

Sólo en el 14% de los niños y en el 18% de las niñas, relatan que la causa de su primera lesión fué ocasionada por el piquete de un insecto, siendo mayor el porcentaje en las mujeres que permanecen por más tiempo reclusas en sus casas y estando expuestas a las picaduras de los insectos que con ellos conviven.

Por la observación de los niños escolares nos pudimos dar cuenta que el padecimiento se inicia en el primer año de la vida, quedando su cuerpo cubierto por manchas eritematoescamosas. (Fig. 5).

Las lesiones eritematoescamosas se encuentran distribuidas en todo el cuerpo, en la cara (Fig. 4), en los miembros superiores e inferiores. Aseguran que las lesiones en su principio fueron grises y rojizas, nosotros calculamos que corresponden a un 33% para las primeras y un 29% para las segundas en los niños y de un 40% de grises y un 40% de rojizas en las mujeres. Presentaron una elevación sobre la piel en el 33% para el sexo masculino y en un 54% para el femenino. Además tenían prurito en el 48% de los niños y en el 45% de las niñas. En un 50% de los varones se pigmentaron al mes y en un 50% de las mujeres a los dos meses, de colores azul, rojizo y gris en las siguientes proporciones:

| | Hombres | Mujeres |
|----------------|---------|---------|
| Azul | 40% | 40% |
| Gris | 14% | 27% |
| Rojizo | 1% | 4% |
| No se pigmentó | 16% | 8% |

Por el cuadro anterior deducimos que las manchas eritematoescamosas se pigmentan de color azul, permaneciendo algunas sin pigmentar por varios años, posiblemente porque se trata de empeines de distinta etiología.

IV.—LESIONES SECUNDARIAS

Aparecieron por término medio a los cinco meses después de la aparición de su primera lesión, distribuidas en todo el cuerpo, de color gris, en un 73%, de color rojizo en un 69%, y siendo simétricas en el 14% en el hombre y en el 11% en la mujer; fueron dolorosas en el 11% para el varón, y en el 9% para la mujer. No presentaron prurito en el 50% en el hombre y en el 75% en la mujer. (Fig. 8).

V.—LESIONES TERCARIAS

Las pintides que estaban en las partes salientes del cuerpo, se volvieron acrómicas a los 13 meses en el 50% de los niños, a los 19 meses en las niñas en un 45%, en los porcentajes restantes permanecieron pigmentadas. No presentaron prurito en el 70% y 77% respectivamente para el hombre y la mujer.

VI.—TRATAMIENTO

Se usaron distintos preparados arsenicales, encontrando que los preparados a base de arsénico pentavalente como el Acetylarsan, dieron resultados sorprendentes, pues en algunos casos bastaron 4 ampolletas de la dosis infantil para que desaparecieran las manchas eritematoescamosas y la piel quedara con su aspecto normal. (Fig. 9).

Es lamentable que siendo la curación tan sencilla y barata, de este padecimiento, estos pobres niños estén condenados a llevar estos estigmas que con el tiempo los tatúan de blanco y de azul, que si bien, no es una enfermedad que lesione profundamente el organismo si les modifica su carácter, acentuándose el complejo de inferioridad que tiende a aislarlos de los demás, viviendo en un eterno reproche hacia la vida.

VII.—ANTROPOLOGIA

EDAD.—Siguiendo la clasificación de la escuela italiana del Prof. Paolo Amaldi, tendríamos representados niños de la primera, segunda y tercera infancias. Es necesario aclarar que dada la naturaleza de la investigación fué imposible trabajar con grupos homogéneos que representaran la edad evolutiva en sus distintos períodos, de manera que este dato muestra heterogeneidad, tanto para el sexo masculino como para el femenino. Hecha esta aclaración trabajamos con un grupo de 60 niños repartidos en 27 para el sexo masculino y 23 para el femenino, habiendo tenido necesidad de eliminar 10 casos por estar considerados entre los adultos. (Fig. 6).

La edad cronológica puede tomarse de una manera eproximada, ya que, difícilmente se puede obtener con precisión, debido a que en muchos de los casos ni los mismos padres contestan con certeza a esta pregunta; esto es un medio social citadino y con mucho menos razón en estos niños campesinos.

La cifra media calculada es de 9.76 en los hombres y de 11.27 en las mujeres. La oscilación normal para el primer caso queda comprendido entre 5.40 y 12.12 años y para el segundo caso 8.33 y 14.21 años. (Fig. 7).

El coeficiente de variabilidad, como es de suponer, se aparta de la normal pues es superior, a las 25 unidades de variabilidad calculados por Pearson siendo de 37.29 para el sexo masculino y 39.13 para el femenino.

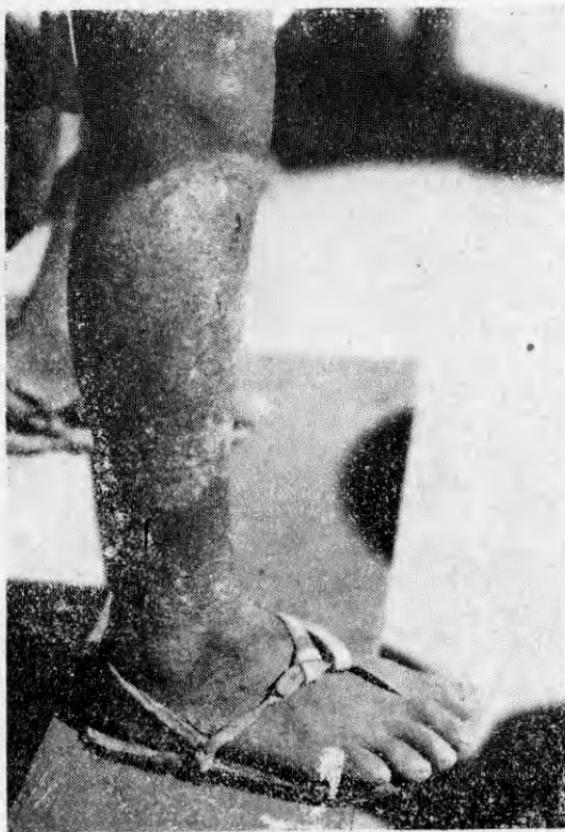


Fig. 6.—Lesión secundaria de un niño campesino.

Los resultados quedan anotados en el siguiente cuadro:

PROMEDIOS

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|------------|------------|
| Q ₁ . | 5.40±0.62 | 8.33±0.86 |
| M. | 9.76±0.45 | 11.27±0.63 |
| Q ₃ . | 12.12±0.62 | 14.21±0.86 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 3.54 | 4.41 |
| V. | 37.29 | 39.13 |
| sk. | 0.04 | 0.19 |

Como se ve en el cuadro anterior, las cifras son mayores para el sexo femenino que para el masculino y por el cálculo de sk. (grado de asimetría) por el procedimiento de Bowley, concluimos que este dato no sigue la ley de Gaus por asimétrica ya que la cifra calculada corresponde a la asimetría pronunciada de dicho autor.

Comparativamente estos datos con los establecidos para los "Escolares proletarios" por el Dr. José Gómez Robleda en México, encontramos que hay una oscilación muy amplia en nuestros datos que contrasta con la calculada por dicho autor; como hemos indicado anteriormente esto es debido a que para el caso de "niños proletarios" el grupo fué homogéneo, mientras que nuestros datos son heterogéneos. A continuación colocamos el cuadro comparativo:

P R O M E D I O S

Hombres

| | Q ₁ . | M. | Q ₃ . |
|--------------------|------------------|-------|------------------|
| José Gómez Robleda | 10.21 | 11.43 | 12.66 |
| <hr/> | 5.40 | 9.76 | 12.12 |

Mujeres

| | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|
| José Gómez Robleda | 11.98 | 12.46 | 12.96 |
| <hr/> | 8.33 | 11.27 | 14.21 |

PESO.—El peso calculado para estos niños es de 25.80 para los hombres y 31.79 para las mujeres por término medio. En el cuadro adjunto anotamos los resultados obtenidos.

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 20.20 | 23.81 |
| M. | 25.80 | 31.79 |
| Q ₃ . | 31.40 | 39.77 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 8.40 | 11.97 |
| V. | 32.55 | 37.65 |

Como en el caso anterior la zona de normalidad es amplia y queda comprendida entre 20.20 y 31.40 kilogramos para el sexo masculino y entre 23.81 y 39.77 kilogramos para el sexo femenino. El coeficiente de variabilidad es superior al normal ya que existe una correlación directa entre la edad y el peso durante el período evolutivo.



Fig. 7.—Lesión secundaria de un niño pinto antes del tratamiento.

Si comparamos los resultados obtenidos, con los calculados para los "niños proletarios", encontraremos diferencias debidas, en primer lugar, a la naturaleza de nuestros datos, y en segundo, al estado

de nutrición de los niños, objeto de este estudio; pues es lógico suponer que, aún cuando los niños de los lugares pobres de la ciudad de México, están mal alimentados, los que viven en el campo se encontrarán un medio más adverso para poder vivir y aparecerán desnutridos como lo revela el cuadro comparativo siguiente:

P R O M E D I O S

Hombres

| | Q ₁ . | M. | Q ₃ . |
|--------------------|------------------|-------|------------------|
| José Gómez Robleda | 26.25 | 29.49 | 33.72 |
| <hr/> | 20.20 | 25.80 | 31.40 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | D.M.C. | V. | sk. |
|--------------------|--------|-------|-------|
| José Gómez Robleda | 4.95 | 16.78 | -0.14 |
| <hr/> | 8.40 | 32.35 | |

P R O M E D I O S

Mujeres

| | Q ₁ . | M. | Q ₃ . |
|--------------------|------------------|-------|------------------|
| José Gómez Robleda | 26.25 | 32.56 | 38.72 |
| <hr/> | 23.81 | 31.79 | 39.77 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | D.M.C. | V. | sk. |
|--------------------|--------|-------|------|
| José Gómez Robleda | 8.33 | 25.58 | 0.15 |
| <hr/> | 11.97 | 37.65 | |

Examinando el cuadro anterior, se observan cifras medias inferiores en los niños campesinos del sexo masculino y superiores en el femenino. Pero si tomamos en cuenta la oscilación normal del fenómeno encontraremos que es mayor en nuestros datos. Por el coeficiente de variabilidad en nuestros datos, tiende hacia los caracteres específicos mientras que, en los "niños proletarios", hacia los caracteres universales. Esto está condicionado por la mala calidad de los

aparatos, por el observador, el corto número de casos, de manera que los errores se acumulan también siendo de mayor magnitud en nuestros datos.

En el sexo femenina el peso es ligeramente aumentado en las niñas campesinas, queda sin embargo influenciado por la oscilación mayor de nuestros datos.

Para niños de la misma edad, señala Amaldi 24.8 y para las niñas de 11 años 26.6 kilogramos de peso. La doctora Montessori obtiene para hombres de la misma edad 26.12 y para las mujeres 27.85, respectivamente para los frenastenicos y para los normales 28.5 y 30.5 kilogramos de peso. También comparativamente con estos autores el peso es sensiblemente igual con los obtenidos por Amaldi y resultan de peso bajo comparados con los de la doctora Montessori.

ESTATURA.—La estatura de los niños que estudiamos queda como sigue:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 112.27 | 116.14 |
| M. | 124.37 | 129.82 |
| Q ₃ . | 136.47 | 143.50 |

M E D I D A S D E V A R I A B I L I D A D

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 18.15 | 20.52 |
| V. | 14.59 | 15.80 |

Según queda anotado en el cuadro anterior la estatura por término medio fué de 124.37 ctms. para los varones, de 129.82 ctms. para las mujeres; la oscilación normal queda comprendida entre las cuartilas primera y tercera.

El coeficiente de variabilidad es inferior a la normal, lo que indica que este dato, para hombres y mujeres, es muy persistente.

Comparado con los datos de los "niños proletarios" es de hacer notar que son de estatura más baja, como queda demostrado en el cuadro comparativo siguiente:

| | Hombres | Mujeres |
|--------------------|---------|---------|
| Paolo Amaldi | 127.00 | 132.50 |
| Doctora Montessori | 124.80 | 131.50 |
| José Gómez Robleda | 133.17 | 137.88 |
| <hr/> | 124.37 | 129.82 |

Como se observa en cuadro anterior hay concordancia con respecto a los niños italianos de la doctora Montessori, ligeramente más bajos que los de Amaldi y con los "niños proletarios" existe discrepancia notable. Con respecto al sexo en nuestros datos, como en los de los autores citados, para niños de la misma edad, son de mayor estatura las mujeres que los hombres; sin duda correlacionada con las glándulas de secreción interna.



Fig. 8.—Niña de 1½ años, mostrando empeines pigmentados de color azul.

VIII.—FISIOLOGIA

El estudio de los datos fisiológicos se redujo a tomar lo más indispensable y que caracteriza mejor a los niños pintos de esa región, tales como la sensibilidad general, sensibilidad especial, movilidad, reflejos órgano-vegetativos, del aparato cardiovascular, la frecuencia del pulso, la tensión arterial. Se tomó además la temperatura bucal y axilar. Para la técnica de esta exploración se siguieron las normas establecidas para esa clase de investigaciones en los tratados de fisiología.

AGUDEZA VISUAL.—Con los dos ojos.—La agudeza visual presenta por término medio 7.65 ± 0.29 dioptrías, con una oscilación normal comprendida entre 6.41 y 8.89 ± 0.39 dioptrías para el sexo masculino, y para el femenino de 7.41 ± 0.28 por término medio y una zona de normalidad comprendida entre 6.19 y 8.63 ± 0.38 dioptrías.

Las diferencias sexuales para este dato se reducen a 0.2 de dioptría, para el sexo masculino, esto indica que ven mejor los hombres que las mujeres con los dos ojos.



Fig. 9.—Niño tratado con arsénico en el cual han desaparecido los empeines.

Agudeza visual del ojo derecho.—En los hombres la cifra media calculada fué de 8.10 ± 0.41 dioptrías. La agudeza visual del ojo derecho es más deficiente en la mujer que en el hombre.

Agudeza visual del ojo izquierdo.—En los varones la agudeza visual del ojo izquierdo es por término medio de 9.15 ± 0.48 dioptrías, la zona de normalidad queda comprendida entre 7.15 y 11.15 dioptrías. En el sexo femenino la medida alcanza una magnitud de 9.10 ± 0.47 y su oscilación comprende desde 7.07 hasta 11.13 dioptrías. En este caso la agudeza visual queda equilibrada en los dos sexos.

En el cuadro adjunto quedan anotados los resultados obtenidos, que van precedidos de su respectivo error probable, y las medidas de variabilidad, que como puede comprobarse, son próximas a la normal con los dos ojos, con el ojo derecho y se aleja de ella en el ojo izquierdo para los dos sexos.

AGUDEZA VISUAL

| Promedios | HOMBRES | | | MUJERES | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| | Con los 2 ojos | Ojo derecho | Ojo izquierdo | Con los 2 ojos | Ojo derecho | Ojo izquierdo |
| Q ₁ . | 6.41 ± 0.39 | 6.90 ± 0.37 | 7.15 ± 0.66 | 6.19 ± 0.38 | 6.25 ± 0.56 | 7.07 ± 0.64 |
| M. | 7.65 ± 0.29 | 8.10 ± 0.28 | 9.15 ± 0.48 | 7.41 ± 0.28 | 10.05 ± 0.41 | 9.10 ± 0.47 |
| Q ₃ . | 8.89 ± 0.39 | 9.30 ± 0.37 | 11.15 ± 0.66 | 8.63 ± 0.38 | 11.85 ± 0.56 | 11.13 ± 0.64 |
| Medidas de Variabilidad | | | | | | |
| D.M.C. | 1.86 | 1.80 | 3.00 | 1.83 | 2.71 | 3.05 |
| V. | 24.31 | 22.22 | 32.78 | 24.69 | 26.96 | 33.51 |

En esta ocasión no es posible comparar los resultados con los de los "escolares proletarios" porque la técnica empleada es diferente y si, en cuanto a las conclusiones estamos de acuerdo pues ven mejor los hombres que las mujeres.

AGUDEZA AUDITIVA.—Oído derecho.—Mediante los tenedores acústicos se procedió a verificar a los niños la agudeza auditiva habiendo calculado por término medio 30.56 vibraciones, la zona de normalidad estadística queda comprendida entre 28.36 y 33.76 vibraciones para el sexo femenino y para el masculino la cifra media fué de 28.86 y su oscilación comprende desde 28.17 hasta 29.55 vibraciones por segundo.

En el cuadro siguiente anotamos los resultados obtenidos.

PROMEDIOS

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|------------------|------------------|
| Q ₁ . | 28.36 ± 0.58 | 28.17 ± 0.23 |
| M. | 30.56 ± 0.50 | 28.86 ± 0.17 |
| Q ₃ . | 32.76 ± 0.58 | 29.55 ± 0.23 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 1.04 | 3.30 |
| V. | 3.60 | 10.80 |

Como se observa en el cuadro anterior percibe mejor las vibraciones la mujer que el hombre con el oído derecho. Hay constancia en este dato porque el coeficiente de variabilidad es inferior a las 25 unidades.

Oído izquierdo.—Obtuvimos una media de 28.50 en el sexo masculino y de 30.56 para el femenino; la oscilación normal en el primer caso queda comprendida entre 26.04 y 30.96 y para el segundo entre 28.36 y 32.76. Las diferencias sexuales son más notables que en el oído derecho y a la inversa del oído anterior en este caso oyen mejor los hombres que las mujeres. Comparativamente entre sí, en el sexo masculino es equilibrada esta función, mientras que en la mujer es deficiente en el oído izquierdo. En el cuadro siguiente quedan anotados los resultados obtenidos:

PROMEDIOS

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|------------|------------|
| Q ₁ . | 26.04±0.84 | 28.36±0.68 |
| M. | 28.50±0.62 | 30.56±0.50 |
| Q ₃ . | 30.96±0.84 | 32.76±0.68 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 3.69 | 3.30 |
| V. | 12.94 | 10.80 |

La magnitud del coeficiente de variabilidad es inferior a la normal, esto demuestra, que las medidas obtenidas son persistentes.

Agudeza táctil derecha.—Mediante el compás de Wever se hizo esta exploración en los niños pintos, tomando solamente la cara palmar del pulgar, habiendo obtenido como cifra media la cantidad de 1.8 mm. para el sexo masculino y de 1.62 mm. para el femenino. En esta medida se nota mayor sensibilidad en la mujer. La zona de normalidad comprende desde 1.21 hasta 2.38 mm. en el hombre y desde 1.37 hasta 1.87 mm. en la mujer. También en la zona de nor-

malidad notamos que hay mayor variación en los hombres que en las mujeres, es decir, la agudeza táctil está más desarrollada en la mujer que en el hombre como se observa en el siguiente cuadro:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 1.21 | 1.37 |
| M. | 1.80 | 1.62 |
| Q ₃ . | 2.38 | 1.86 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 8.82 | 3.70 |
| V. | 49.00 | 22.85 |

El coeficiente de variabilidad es normal para el sexo femenino y para el masculino se aparta de la normal, esto demuestra que hay más constancia en los datos para el sexo femenino.

Agudeza táctil izquierda.—La cifra media calculada fué de 2.07 y la zona de normalidad quedó comprendida entre 1.70 y 2.44 mm. en la mujer y para el hombre de 1.83 mm. por término medio y su oscilación presenta una amplitud comprendida entre 1.77 y 1.90 mm. En el cuadro adjunto quedan resumidos los resultados:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 1.77 | 1.70 |
| M. | 1.83 | 2.07 |
| Q ₃ . | 1.90 | 2.44 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 1.01 | 5.52 |
| V. | 5.49 | 26.58 |

En cuanto a la agudeza táctil de la mano izquierda notaremos, que en la mujer se conserva más o menos normal, mientras que en

el hombre está más desarrollada en esta mano que en la mujer. Comparativamente las dos manos entre sí, en los dos sexos, es de hacer notar que hay una distribución equilibrada de las papilas en la mujer, mientras que en el hombre, que desde corta edad, tiene que ser adiestrado en el manejo de los útiles de labranza, la mano derecha se va haciendo más ruda que en la mujer que tiene que ser confinada a los quehaceres domésticos; así pues, la mano izquierda menos apta para el trabajo conserva una distribución de terminaciones táctiles muy superior a la de la mujer. Lo anteriormente indicado puede comprobarse en el cuadro anterior.

Fuerza muscular a la presión.—Inicial derecha.—Para esta investigación se usó el dinamómetro de Collín, especial para niños.

La cifra media obtenida para el sexo masculino fué de 14.17 y la zona de normalidad quedó comprendida entre 10.39 y 17.95 kilogramos.

En el sexo femenino la media fué de 15.63 y su oscilación quedó establecida entre 14.01 y 17.25 kilogramos.

Las medidas de variabilidad indican más constancia para el sexo femenino que para el masculino, como puede observarse en el siguiente cuadro:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 10.39 | 14.01 |
| M. | 14.17 | 15.63 |
| Q ₃ . | 17.95 | 17.25 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 5.67 | 2.43 |
| V. | 40.01 | 15.54 |

Inicial izquierda.—La fuerza muscular izquierda alcanzó en el hombre la magnitud de 13.05 por término medio y su normalidad quedó comprendida entre las cuartilas primera y tercera. En la mujer la cifra media fué más elevada siendo de 15.15 kilogramos. Como en el caso anterior las medidas de variabilidad son más persistentes en la mujer que en el hombre, según puede observarse en el siguiente cuadro:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 8.95 | 11.63 |
| M. | 13.05 | 15.15 |
| Q ₃ . | 17.15 | 18.67 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 6.16 | 5.28 |
| V. | 47.20 | 15.04 |

Comparando nuestros resultados con los obtenidos por el doctor José Gómez Robleda en los "escolares proletarios", encontraremos que hay diferencias muy notables, pues en los niños campesinos el promedio de fuerza inicial es mayor con las dos manos e igual cosa ocurre con respecto al sexo femenino con los "niños proletarios" de la ciudad de México. Esto se explica porque los niños campesinos están sometidos a esfuerzos musculares más intensos inherentes a las labores del campo.

Si por otra parte comparamos también los resultados obtenidos con los calculados por otros autores, encontraremos discrepancias en los resultados pero siempre las cifras son superiores en los hombres que en las mujeres, lo que no acontece con nuestros niños campesinos, en donde como es fácil observar en los cuadros anteriores, son las mujeres más fuertes que los hombres.

Hemos calculado además de la presión inicial, la medial inicial, la quinta derecha, la quinta izquierda, la media de la quinta y el índice dinamométrico de fatiga. En los siguientes cuadros anotamos los resultados obtenidos en los cuales será fácil distinguir diferencias sexuales de considerable magnitud, pero de preferencia con relación al sexo femenino. En todos los casos las medidas de variabilidad se apartan de la normal en el sexo masculino y por otra parte, son próximas a la normal en el sexo femenino.

P R O M E D I O S

Medial Inicial

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 9.61 | 11.89 |
| M. | 13.97 | 15.38 |
| Q ₃ . | 18.33 | 18.88 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 65.45 | 52.44 |
| V. | 46.86 | 34.07 |

PROMEDIOS

Quinta derecha

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 7.70 | 9.80 |
| M. | 11.20 | 12.26 |
| Q ₃ . | 14.70 | 14.72 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 5.25 | 3.69 |
| V. | 46.87 | 30.09 |

PROMEDIOS

Quinta izquierda

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 8.56 | 8.48 |
| M. | 9.35 | 11.78 |
| Q ₃ . | 10.14 | 15.08 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 1.19 | 4.95 |
| V. | 12.72 | 42.02 |

PROMEDIOS

Media de la Quinta

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 6.44 | 9.17 |
| M. | 10.17 | 12.01 |
| Q ₃ . | 13.90 | 14.84 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 55.93 | 42.55 |
| V. | 54.97 | 35.42 |

PROMEDIOS

Indice dinamométrico de la Fatiga
Derecha

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 1.88 | 2.69 |
| M. | 3.15 | 3.19 |
| Q ₃ . | 4.42 | 3.69 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 1.91 | 0.75 |
| V. | 60.63 | 23.51 |

PROMEDIOS

Izquierda

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 5.04 | 2.42 |
| M. | 6.21 | 2.78 |
| Q ₃ . | 7.38 | 3.14 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 1.76 | 0.54 |
| V. | 28.34 | 19.42 |

PROMEDIOS

Indice medio de Fatiga

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 2.22 | 2.27 |
| M. | 3.29 | 3.55 |
| Q ₃ . | 4.36 | 4.83 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 16.06 | 19.20 |
| V. | 48.77 | 34.00 |

Frecuencia del pulso en reposo.—Siguiendo la técnica descrita en todos los tratados de fisiología, hemos tomado este dato, habiendo obtenido la cifra media de 86.83, con una normalidad comprendida entre 79.63 y 94.03 en el sexo masculino y para el femenino la cifra media fué de 91.85 y su oscilación comprende desde 80.09 hasta 103.61 según consta en el siguiente cuadro:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 79.63 | 80.09 |
| M. | 86.83 | 91.85 |
| Q ₃ . | 94.03 | 103.61 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 10.80 | 17.64 |
| V. | 12.43 | 12.90 |

Comparando con los datos de los "escolares proletarios", la cifra media aquí obtenida es superior en los dos sexos, de edad igual, y con las constantes establecidas por el doctor Mariano Vázquez, existe sin embargo, concordancia. En el cuadro adjunto pueden observarse los resultados:

| Autores | Pulso | Observaciones |
|--------------------|-------|--|
| Martinet | 80 | Personas de 8 a 20 años. |
| Amaldi | 90 | Niños de 12 años. |
| M. Vázquez | 85 | Niños de 11 a 12 años. Clase "acomodada". |
| Santamarina | 82 | Niños de 11 a 12 años. Clases "populares". |
| José Gómez Robleda | 79 | "Niños proletarios", 11 a 12 años. |
| | 89 | Niños campesinos de 11 a 12 años. |

Independientemente del sexo la frecuencia del pulso es mayor en la mujer que en el hombre, diferencias que pueden quedar condicionadas a los padecimientos endémicos de la región y a las glándulas de secreción interna.

Reflejo ócula cardíaco.—Se sabe que después de la compresión ocular el pulso se altera disminuyendo, permaneciendo constante o aumentando, y esto es característico de las simpaticotomías, alcanzando una desviación normal de 4 a 8 pulsaciones en sentido negativo o positivo. La cifra media calculada para el sexo masculino fué de 82.76 y de 88.35 para la mujer, que comparada con la frecuencia del pulso en reposo resulta de simpaticotonía negativa.

El coeficiente de variabilidad en los dos sexos es inferior al normal y es más constante en el hombre que en la mujer, según puede compararse en el cuadro adjunto:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 72.66 | 77.09 |
| M. | 82.76 | 88.85 |
| Q ₃ . | 92.84 | 100.61 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 15.12 | 17.64 |
| V. | 18.26 | 19.85 |

La diferencia entre el pulso en reposo y el obtenido después de la compresión ocular, queda como sigue:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | -0.81 | -1.89 |
| M. | 1.39 | 2.07 |
| Q ₃ . | 3.59 | 6.03 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 3.30 | 5.94 |
| V. | 237.41 | 286.95 |

Pulso en ortostatismo.—Al pasar de la posición de decúbito dorsal a la vertical, el pulso sufre también alteraciones que pueden ser negativas o positivas, es decir, si hay simpaticotonía o vagotonía de los examinados, habiendo obtenido para los varones la cifra media 99.97 y para las mujeres de 107.40; se puede observar que hay mayor excitabilidad en la mujer que en el hombre, las diferencias son considerables, lo que queda demostrado en el cuadro siguiente:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 89.29 | 94.99 |
| M. | 99.97 | 107.40 |
| Q ₃ . | 110.65 | 119.81 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 16.02 | 18.62 |
| V. | 16.02 | 17.33 |

El coeficiente de variabilidad, como se ve en el cuadro anterior, es inferior a la normal, esto demuestra que hay más persistencia en este dato.

Diferencia del pulso en reposo y del pulso en ortostatismo.—La diferencia media calculada fué de 13.65 para los hombres y de 14.45 para la mujer; en el cuadro siguiente anotamos los resultados:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | —19.85 | —18.77 |
| M. | —14.45 | —13.65 |
| Q ₃ . | — 7.45 | —10.35 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 9.30 | 6.48 |
| V. | 68.13 | 44.84 |

Tensión arterial máxima.—Mediante el esfigmomanómetro de Korotkow se verificó esta prueba utilizando también, el auscultatorio.

Con objeto de evitar las variaciones iniciales, se hicieron varias tomas de este dato, antes de verificarlo en los niños pintos. Las medidas anotadas están calculadas en milímetros de mercurio, habiéndose obtenido por término medio la cantidad de 92.63 para el sexo masculino y de 105.15 para el sexo femenino; la mayor magnitud corresponde a la mujer. El coeficiente de variabilidad en los dos sexos es inferior a la normal, por tanto es de estimarse que es muy constante. Anotamos a continuación los resultados obtenidos:

P R O M E D I O S

| | Hombres | Mujeres |
|------------------|---------|---------|
| Q ₁ . | 85.26 | 88.72 |
| M. | 92.63 | 105.15 |
| Q ₃ . | 100.00 | 110.58 |

M E D I D A S D E V A R I A B I L I D A D

| | Hombres | Mujeres |
|--------|---------|---------|
| D.M.C. | 11.06 | 8.15 |
| V. | 11.93 | 7.75 |

Comparando con los datos obtenidos en los "niños proletarios", nuestras cifras son más elevadas, y es más elevada la tensión en la mujer que en el hombre.

Tensión arterial mínima.—La media calculada fué de 60.80 para el hombre y de 70.78 para la mujer, como en el caso anterior la cifra mayor corresponde al sexo femenino. El coeficiente de variabilidad es inferior a la normal e indica que en los dos casos las medidas son constantes.

La tensión arterial diferencial para el sexo masculino fué de 30.39 como cifra media y de 32.34 para el sexo femenino, en este caso la diferencia es poco notable. En el cuadro siguiente quedan anotadas nuestras conclusiones:

P R O M E D I O S

| | Hombres | | | Mujeres | | |
|------------------------------|------------------|-------|------------------|------------------|-------|------------------|
| | Q ₁ . | M. | Q ₃ . | Q ₁ . | M. | Q ₃ . |
| Tensión arterial mínima. | 56.60 | 60.83 | 65.00 | 66.84 | 70.78 | 74.72 |
| Tensión arterial diferencial | 25.67 | 30.39 | 35.11 | 29.04 | 32.34 | 35.64 |

MEDIDAS DE VARIABILIDAD

| | Hombres | | Mujeres | |
|----------------------------------|---------|-------|---------|-------|
| | D.M.C. | V. | D.M.C. | V. |
| Tensión arterial mínima. | 6.30 | 10.36 | 5.91 | 8.34 |
| Tensión arterial diferencial. | 7.08 | 23.00 | 4.95 | 15.30 |

Temperatura bucal.—Como se sabe existen diversas temperaturas en el cuerpo humano, la periférica, la central, de manera que la temperatura no es igual en cualquier parte del cuerpo. Se ha observado que, es inferior la periférica a la central, y queda condicionada a la influencia del medio externo, a la actividad muscular y a los regímenes alimenticios. Hemos calculado para los niños una temperatura media bucal de 37.69 grados centígrados y para las niñas de 37.47 grados centígrados. Su oscilación normal queda comprendida para el primer caso entre 37.37 y 38.00; para la mujer entre 37.26 y 37.67. Si comparamos estos resultados con los que se obtuvieron en los deportistas de la ciudad de México, encontraremos que nuestras cifras son muy superiores, ya que la tendencia del fenómeno fué en el primer caso a la hipotermia y en nuestros niños a la hipertermia.

El coeficiente de variabilidad es inferior a la normal lo que demuestra que hay persistencia en esta medida.

Por el mismo procedimiento verificamos la toma de la temperatura axilar habiendo calculado por término medio la cantidad de 36.59 grados centígrados para el hombre y de 36.68 para la mujer; las cifras son iguales para los dos sexos y comprobamos la marcada tendencia a la hipertermia, tal vez, debido a que los niños que estudiamos viven en un medio adverso, las enfermedades endémicas, las hídricas, el paludismo, y mal alimentados han diezmando sus organismos de manera que, por todos conceptos, hemos trabajado con niños patológicos; por tanto la media calculada, y su oscilación normal deben ser tomadas para niños de tipo palúdico.

CONCLUSIONES

1.—El mal del pinto se inicia, en los niños que estudiamos, en el primer año de la vida.

2.—Los empeines o jotes pueden ser las lesiones primarias, como lo describieron León Blanco y Aguirre Pequeño.

3.—El pinto en su fase inicial, es muy sensible al arsénico.

4.—En la transmisión del pinto se encuentra un porcentaje muy elevado de padres a hijos.

5.—El padecimiento principia por una lesión inicial, como lo vieron León Blanco y Aguirre Pequeño.

6.—La edad media de los niños estudiados fué de 10 y 11 años para el sexo masculino y femenino; su peso medio fué de 25.80 y 31.79 kilogramos; con una estatura media de 124.37 y 129.82 centímetros respectivamente.

7.—El examen fisiológico revela que, con los dos ojos, ven mejor los hombres que las mujeres, y con el ojo derecho, la mujer es deficiente; y, por otra parte con el ojo izquierdo, la función es equilibrada en los dos sexos.

8.—En la función auditiva, con el oído derecho, las niñas perciben mejor las vibraciones que los niños, y con el oído izquierdo son los niños quienes mejor las perciben.

9.—La exploración de la agudeza táctil, muestra que, en la mano derecha esta función está mejor desarrollada en la mujer que en el hombre; y en la mano izquierda, la mayor percepción corresponde al hombre.

10.—En la fuerza muscular a la presión, tanto la inicial derecha como la inicial izquierda, la preponderancia corresponde a la mujer; no así en la fatiga, donde la mujer revela su cansancio más pronto que el hombre.

11.—La frecuencia del pulso en reposo, después de la compresión ocular y la de ortostatismo señala que la excitabilidad mayor corresponde a la mujer. Igual se observa con respecto a la diferencia del pulso en esas pruebas.

12.—En la tensión arterial, temperaturas bucal y axilar las magnitudes más altas corresponden a las niñas, revelando una hipertensión y una tendencia a la hipertermia.

B I B L I O G R A F I A

AMALDI, PAOLO.—1932.—Antropología del crecimiento.—Patología nerviosa y mental de la Infancia.—Editorial Auluce, Barcelona.

AGUIRRE PEQUEÑO, EDUARDO.—1942.—Mal del Pinto. "Empeines" o "Jiotes".—Lesiones de principio.—Ensayo crítico.—Medicina, Tomo XXII, Año XXIII, Núm. 424, pp. 542-590, México, D. F.

BRAVO HOLLIS, HELIA.—1930.—Bibliografía del Mal del Pinto y de algunas dermatosis cromógenas afines.—Rev. Mex. Biol. No. 10, pp. 49-69 y 82-96, México, D. F.

- GOMEZ ROBLEDA, JOSE.—1937.—Características biológicas de los Niños Escolares Proletarios.—*Sría. de Educ. Pub., D.A.P.P., México, D. F.*
- 1940.—Deportistas.—*Sec. de Educ. Púb., México, D. F.*
- LATAPI Y LEON BLANCO.—1940.—Las lesiones del principio del Mal del Pinto.—*Medicina, No. 20, pp. 315-388., México, D. F.*
- LEON BLANCO, FRANCISCO.—1939.—Transmisión experimental del Mal del Pinto de persona a persona.—*Medicina, No. 19, pp. 17-22 y 121-129, México, D. F.*
- 1939.—Tercera nota sobre la transmisión del Mal del Pinto de persona a persona.—*Vida Nueva, No. 44, pp. 143-156, Habana, Cuba.*
- 1940.—Cuarta nota sobre la transmisión experimental del Mal del Pinto de persona a persona.—*Revista de Medicina Tropical y Parasitología, Clínica y Laboratorio, No. 6, pp. 13-20, Habana, Cuba.*
- 1940.—Los empeines en los antecedentes de los pintos.—*Medicina, No. 20, pp. 310-313, México, D. F.*
- 1940.—Lesión inicial del Mal del Pinto.—*Revista de Medicina Tropical y Parasitología, Clínica y Laboratorio, No. 6, pp. 21-37.*
- 1942.—El Mal del Pinto, pinta o Carate.—*Compañía General Editora, S. A., México, D. F.*