

Jousset asigna, para los habitantes de los países tropicales, las cifras 15 á 16 centímetros.

Nosotros hemos encontrado una longitud mayor. Entre 43 individuos de la población urbana, para una talla de 164 centímetros, la cifra más frecuente ha sido de 17 centímetros, igual á la cifra media: ha variado entre 15 y 21 centímetros. Las medidas tomadas en los Gendarmes del Ejército, que también pertenecen á la población urbana, con una talla media de 170 centímetros, nos han señalado un tamaño variable entre 160 y 248 milímetros: la cifra más frecuente ha sido de 18 á 19 centímetros, y el promedio, 198 milímetros. Los indígenas, cuyas medidas constan en el cuadro número 990, presentan diferencias aún más notables. Para una talla media de 166 centímetros, ha tenido su esternón de 17 á 22 centímetros, siendo las cifras más frecuentes 19 á 21 centímetros. Para obtener los trazos cirtométricos se ha preferido el cirtómetro que usó el Dr. Cárdenas, semejante al de Nielly, y se compone de una cinta hecha con liga de estaño y plomo, de 15 milímetros de ancho, 2 milímetros de espesor y 27 centímetros de largo cada una de las porciones, porque está dividido en dos: cada una sirve para determinar un cuarto de la circunferencia total.

Colocados los puntos de referencia sobre los dos extremos del diámetro antero-posterior, y trazada la línea horizontal que guía la aplicación del cirtómetro, se coloca uno de los extremos de éste sobre el punto posterior, en el raquis: el sujeto hace una inspiración profunda, hasta el máximo: entonces se aplica la cinta de estaño sobre el tórax, marcando en la piel con lápiz dermográfico el punto á donde llega el otro extremo de la cinta. En seguida se procede á la aplicación del instrumento sobre el cuarto anterior del mismo lado. Mientras la distancia entre los extremos de las dos láminas del cirtómetro, punto esternal y punto raquidiano, se aproxime más al diámetro antero-posterior obtenido por medio del compás de espesor, el trazo cirtométrico será más exacto.

La misma operación se hace en el otro lado del tórax y de igual manera se toma el trazo en la espiración forzada.

Nuestros resultados constan en el cuadro número 991 y pueden examinarse los trazos, calcados cuidadosamente de los originales. Véase el libro número 1117.

Para medir el espacio ocupado por los lóbulos de los pulmones se recurre igualmente á la medida de los diámetros transverso y oblicuo. Vamos á hacer algunas comparaciones con el primero y con el antero-posterior.

El diámetro transverso se toma con el compás de espesor: es muy importante, porque según Woillez y Guillet, para una perfecta hematosis es preciso el predominio notable del diámetro transverso sobre el antero-posterior; un tórax muy cónico y aplastado de adelante atrás es el más á propósito para la perfecta hematosis. Pero en México hemos visto lo siguiente en los trazos cirtométricos:

Por regla general, mientras tiene el individuo mayor número de los caracteres de la raza indígena, la forma del trazo se acerca más al círculo; y en general, la forma del tórax es más globulosa y levantada hacia adelante: á este tipo pertenecen los trazos números 4, 7, 10, 13, 17, 19, 22, 32, 36, 39, 43, 45, 47, 48 y 50. (Véase el libro número 1117.) Entre estos trazos, llaman verdaderamente la atención, porque indican una movilidad extraordinaria en las paredes del tórax, los marcados con los números 10, 17, 19, 32, 47, 48 y 50, y sobre todo los trazos 47 y 48. Parece haber por lo tanto una diferencia más bien étnica. Jousset ha observado igual *forma* oval en los hombres de los trópicos.

El diámetro vertical anterior es muy grande en el habitante de las altiplanicies mexicanas: hé aquí la prueba.

	Diámetro vertical.	Relación á la talla=100.
22 artilleros europeos...	18 cent.	10. 4
57 marineros europeos...	18 cent.	10. 9
50 gendarmes mexicanos.	191 milí.	11. 2
13 indios mexicanos.....	193 milí.	11. 6

Así pues, las modificaciones observadas en los mexicanos les hacen aparecer con índices torácicos que en el habitante de las partes bajas de Europa denotarían un vigor extraordinario.

Si nos fijamos en la talla de los gendarmes mexicanos, deberían tener, según las tablas de Tillaux, 18 centímetros de diámetro vertical: en realidad tienen 191 milímetros; los indígenas deberían señalar solamente 18 centímetros para el mismo diámetro, y marcan 193 milímetros.

	Diámetro transverso.	Relación á la talla.	Diámetro antero-posterior.	Relación á la talla.
Artilleros europeos....	0 ^m 31	17. 9	0 ^m 23	13. 3
Marineros europeos.....	0 ^m 31	18. 8	0 ^m 24	14. 6
Gendarmes mexicanos..	0 ^m 331	19. 4	0 ^m 24	14. 1
Soldados de infantería. ¹	0 ^m 29	17. 5	0 ^m 255	15. 4

Es mayor en los gendarmes el diámetro transverso, que en los marineros y artilleros europeos. Los soldados de infantería tienen mayor el diámetro antero-posterior, tal vez porque estas medidas se tomaron en gran parte en individuos de la raza indígena.

Además de los tórax circulares ó elipsoides, hemos encontrado algunos que pudiéramos calificar de romboidales, y deben esta forma probablemente al gran desarrollo de ciertos grupos musculares. Entre los 50 trazos pueden registrarse varios de esta forma, particularmente el que lleva el núm. 47.

En la lámina número 993 se presentan 15 curvas cirtométricas, según Jousset, y tres que corresponden á los tres tipos que nosotros hemos encontrado.

Aumentando el tamaño de la curva circuntorácica, así como todos los diámetros, deberá ser más grande la superficie de la sección del tórax. Así lo ha observado el Dr. Cárdenas (véase el número 524) y nuestras mediciones lo confirman.

¹ Medidos por el Dr. Cárdenas.

Nosotros encontramos la sección de que se trata mayor todavía, porque hemos medido hombres de talla más aventajada y que viven en condiciones higiénicas más satisfactorias. Hé aquí nuestros resultados:

	En la inspiración forzada.	En la espiración forzada.
Superficie de la hemisección derecha....	342 cents. cuads.	286 cents. cuads.
Superficie de la hemisección izquierda...	326 » »	276 » »
Superficie total.....	668 » »	562 » »
Promedio de la superficie total.....		615 cents. cuads.
Índice. (Este promedio en relación con el de la talla).....		3. 61.

Constan á continuación los datos comparativos necesarios.

Número de individuos observados.	INDIVIDUOS DE LOS PAISES TROPICALES Según Jousset.	Edad.	Talla.	Circunferencia media.	Diámetro transverso.	Diámetro antero-posterior.	Diferencia en centímetros con la media talla.	Altura del esternón
381	Indus.....	23 á 32 años	1 ^m 65	0 ^m 82	0 ^m 26	0 ^m 205	0	16 cent.
21	Cochinchinos.....	23 á 32 „	1 60	0 79	0 26	0 20	1	15
20	Chinos.....	33 á 40 „	1 66	0 86	0 28	0 22	+ 3	17
20	Senegambios.....	23 á 32 „	1 70	0 86	.....	0 11	+ 1	.....
16	Congos.....	23 á 38 „	1 66	0 84	0 26	0 21	+ 1	16
39	Negros de las Antillas.....	23 á 36 „	1 72	0 87	0 30	0 21	+ 1	155 milí.
	Mulatos de las Antillas.....	23 á 36 „	1 76	0 87	0 29	0 22	+ 4	155
EUROPEOS.								
20	Soldados de infantería de marina.....	.....	1 64	0 85	0 30	0 22	+ 3	17 cent
22	Artilleros.....	23 á 40 años	1 73	0 92	0 31	0 23	+ 6	18
10	Aprendices.....	25 á 40 „	1 70	0 86	0 27	0 22	+ 1	17
57	Marineros.....	17 á 49 „	1 64	0 89	0 31	0 24	+ 7	18
MEXICANOS. MESTIZOS.								
102	Soldados de infantería. ¹	15 á 47 años	1 65	.....	0 29	0 255	.....	.....
50	Gendarmes del Ejército.....	22 á 44 „	1 70	0 92	0 331	0 235	+ 7	191 milí.
40	Individuos de la población civil urbana.....	18 á 74 „	1 645	0 88	.....	.....	+ 6	170
MEXICANOS. INDÍGENAS.								
13	Individuos de la población rural	19 á 55 años	1 66	0 97	.....	.....	+ 14	193

¹ Véase el cuadro de observaciones del Dr. Cárdenas.

I. Hombres de los trópicos.

	Circunferencia.	Relación con la talla.
16 Negros del Congo (Jousset).....	0m840	44.5
50 Tribus inferiores de los Nilghiris (Shortt).....	0m766	48.8
21 Cochinchinos (Jousset).....	0m790	49.3
381 Indus (Jousset).....	0m820	49.7
20 Senegambios (Jousset).....	0m860	50.5
— Negros de las Antillas (Jousset)..	0m870	50.5
25 Todas de los Nilghiris (Shortt)...	0m818	50.9
20 Chinos (Jousset).....	0m860	51.8
719 Mulatos (Gould).....	0m887	52.1
1792 Negros (Gould).....	0m890	52.3
— Mulatos de las Antillas (Jousset)..	0m870	52.4

II. Europeos.

400 Franceses (Bernard).....	0m879	53.0
4930 Rusos (Seeland).....	0m887	53.4
462 Alemanes (Gould).....	0m919	53.8
1080 Ingleses (Hutchinson).....	0m939	54.0
5732 Escoceses (Quételet).....	1m000	56.7

III. Mexicanos de la Mesa Central.

40 Criollos de la población rural....	0m886	54.0
50 Gendarmes del Ejército, mestizos.	0m920	54.1
13 Indígenas, 8 de ellos azufreros del Popocatépetl, y todos de profesión rural.....	0m970	58.4

Datos tomados de los libros de "The Equitable Life Insurance Company" México.

Número de individuos.	Circunferencia máxima.	Número de individuos.	Circunferencia máxima.
—	—	—	—
	Centímetros.		Centímetros.
1	69	22	95
2	70	24	96
4	74	19	97
10	77	27	98
9	78	18	99
16	79	20	100
12	80	7	101
22	81	13	102
30	82	6	103
18	83	5	104
33	84	4	105
27	85	6	106
30	86	5	107
33	87	7	108
26	88	3	109
24	89	3	110
41	90	3	111
		2	112
27	91	1	113
22	92	2	114
18	93	2	115
18	94	1	116

Número de individuos.	Circunferencia mínima.	Número de individuos.	Circunferencia mínima.
—	—	—	—
	Centímetros.		Centímetros.
1	63	10	70
1	65	3	71
4	66	17	72
1	67	8	73
3	69	27	74

Número de individuos.	Circunferencia mínima. — Centímetros.	Número de individuos.	Circunferencia mínima. — Centímetros.
16	75	14	91
22	76	21	92
30	77	15	93
23	78	6	94
23	79	15	95
37	80	15	96
25	81	4	97
28	82	5	98
25	83	4	99
		7	100
46	84	3	101
		4	102
29	85	4	102
25	86	5	103
22	87	5	104
32	88	2	106
15	89	4	107
29	90	1	109

TOTAL.—63 individuos.—Media de la circunferencia máxima, 903 milímetros. Media de la circunferencia mínima, 841 milímetros.

Recordando que la circunferencia media, estando el tórax en reposo, es casi siempre más próxima á la máxima que á la mínima en 2 ó 3 centímetros, podemos calcular que LA CIRCUNFERENCIA MEDIA EN 632 criollos fué de 87 á 88 centímetros.

En los extranjeros se ha observado lo siguiente, según datos de «The Equitable Life Insurance,» México.

Número de individuos.	RAZAS.	Circunferencia máxima.	Circunferencia mínima.
80	Anglo-sajones y alemanes.	918 milí.	838 milí.
31	Españoles.....	891 milí.	851 milí.

Hay pues, indudablemente, un aumento en la capacidad del tórax de los hombres que viven en la altiplanicie mexicana.

Así se demuestra en el cánón de proporciones de los cuadros números 991 y 996, construido conforme á las medidas tomadas en 50 soldados Gendarmes del Ejército. Se ve en estas figuras que no han variado las proporciones de los miembros, á pesar del aumento del tórax: lo que sí se observa, según Forbes, por un fenómeno de correlación de crecimiento en los indios de las altas mesetas del Perú. ¹

Dinámica parcial.—En el cuadro número 1,023 se demuestra que en los habitantes de las altitudes mexicanas se conservan casi las mismas relaciones que en Europa, entre la fuerza de las manos y la talla, el peso, etc. Los datos, según Chassagne y Dally, se refieren á los europeos. Los promedios para México se deducen de las observaciones anotadas en el cuadro número 990.

Los promedios del cuadro número 991 son:

Fuerza de flexión en la mano derecha... 52 kilos.

Fuerza de flexión en la mano izquierda... 44 kilos.

Temperatura del cuerpo.—Tomada en la axila de 50 soldados (Cuadro número 991), la misma casi que al nivel del mar, 37°14. Este es un dato de capital importancia, porque muestra que las combustiones intraorgánicas no están disminuidas en las altitudes, como pretendía Jourdanet y como debería ser si hubiera anoxihemia.

Número y amplitud de las respiraciones.—El Dr. Jourdanet hacía el siguiente raciocinio:

El litro de aire contiene en México menos oxígeno, en peso, que al nivel del mar, y en igual número de respiraciones se absorbe en México menos oxígeno que en Europa. El organismo, falto de la cantidad suficiente de ese gas, está anémico (anoxihémico). Desde luego debe desecharse este raciocinio, porque en México no se hace igual número de respiraciones que al nivel del mar. Puede verse en los cuadros números 989, 990 y 1,022 la comprobación de las siguientes cifras:

¹ Véase Darwin. La descendance de l'homme. Paris, 1872, Vol. I, p 127 y 128, IV.—26