

DEL INSTITUTO DE HISTOLOGIA
de la
Universidad de Concepción (Chile)
Director: Prof. Dr. K. O. Henckel

y

DEL INSTITUTO DE BACTERIOLOGIA
Y SEROLOGIA
de la
Universidad de Concepción (Chile)
Director: Prof. Dr. Agustín Castelli

Algunas observaciones acerca de la proporción de los grupos sanguíneos M y N en los indios mapuches⁺

por

R. O. Henckel, Agustín Castelli y José Dal Borgo

(Recibido por la Redacción el 29-IV-41)

Mientras que la proporción de los grupos sanguíneos clásicos A y B en los indios mapuches ya ha sido determinada por Onetto y Castillo (1930), no existen, hasta la fecha, datos análogos acerca de los grupos M y N. Por eso hemos creído conveniente dirigirnos, en el mes de Febrero de este año, a la Araucanía para efectuar, en comisión de la Universidad de Concepción, las investigaciones correspondientes.

En Temuco nos fué posible realizar exámenes serológicos en 63 mapuches a los que encontramos en el cuartel del Regimiento, el Hospital Regional, la Clínica Traumatológica, la cárcel y en la misión de los R.R. P.P. Capuchinos de Padre Las Casas. En el fundo "Muco" situado cerca del pueblo Pillanielbun examinamos a 23 indígenas. En diversos establecimientos públicos de Nueva Imperial reunimos 14 casos **).

Así juntamos un material de 100 personas de 4 a 70 años de edad, de las cuales 91 eran hombres y 9 mujeres. Se tomaron en consideración sólo individuos que hablaban el idioma mapuche

*) Contribuciones al Estudio de la Antropología Chilena XII.

***) Nos es un deber dejar constancia que las autoridades y todas las personas que nos han ayudado en el cumplimiento de nuestra misión, nos han dado todas las facilidades del caso, colaborando eficazmente con nosotros, por lo que les estamos muy agradecidos.

y acusaban ascendencia indígena del lado paterno como del materno; sin embargo, no puede excluirse la posibilidad que en generaciones anteriores ocasionalmente haya habido cierto mestizaje, p. ej. con motivo de raptos de mujeres, etc.

Para las pruebas nos hemos servido de sueros anti-M y anti-N, provenientes del Instituto Bacteriológico de Chile, cortesmente enviado por el Dr. Sandoval.

Después de haber controlado los sueros con pruebas macro y microscópicas en tubos y con el método del portaobjetos, nos hemos convencido de esta última técnica. Además de mostrar una perfecta coincidencia con las otras, presenta la ventaja de ser la más sencilla, práctica y rápida, evitando al sujeto molestias innecesarias.

Para las investigaciones en estudio, hemos usado, por consiguiente, esta técnica, efectuando las reacciones en placas con excavación o simplemente en portaobjetos, en los cuales se mezclaba la sangre obtenida mediante una punción del dedo del sujeto, previamente desengrasado con éter, con los dos sueros: anti-M y anti-N, debidamente diluidos, según indicaciones del mismo Dr. Sandoval, y controlados por nuestro laboratorio.

De esta manera, pudimos obtener aglutinaciones muy evidentes y específicas después de más o menos un minuto de acción sérica.

Esta rapidez nos ha permitido hacer muchas observaciones en un tiempo más o menos breve.

El examen serológico de los 100 mapuches ha dado el resultado siguiente:

M	57%;
N	9%;
MN	34%;

Como se sabe, los caracteres serológicos M y N son hereditarios, y siguen las leyes de Mendel. Ahora bien, las frecuencias de los genes de los grupos M y N en una determinada población se llaman m y n . Según el cálculo de las probabilidades, los genes se combinan de la manera siguiente: $(m + n) \times (m + n) = m^2 + 2mn + n^2$. Esta suma comprende las frecuencias de los genes en toda la población. Por eso $m^2 + 2mn + n^2$ o lo que quiere decir lo mismo, $(m + n)^2 = 100\%$, y por consiguiente $m + n = 10$. Como $m = \sqrt{M}$ y $n = \sqrt{N}$, $\sqrt{M} + \sqrt{N} = 10$.

En nuestro material es $m = 7,55$ y $n = 3,0$; por eso $m + n = 10,55$ e. d. 0,55 más grande que debería ser al aplicar la norma teórica citada anteriormente. Este hecho se explica por el número algo restringido de casos examinados.

Nos corresponde ahora comparar nuestros resultados con los que se han obtenido en otros grupos étnicos. Con este fin debemos referirnos a los datos que existen en la literatura acerca de la distribución de los grupos M y N en los distintos países del mundo, aprovechando en parte la recopilación confeccionada por Mustakallio (1935). Los valores m y n o sea las frecuencias de los genes de los grupos M y N resp., que se han constatado, son los siguientes:

TABLA N.º 1

m y n en los distintos grupos étnicos

A. Grupos étnicos de raza blanca

	número	m	n	
Blancos U. S. A.	414	5.20	4.69	Landsteiner y Levine
» »	532	5.11	4.51	Landsteiner y Levine
» »	807	5.52	4.68	Wiener y Vaisberg
» »	958	5.42	4.49	Wiener, Rothberg y Fox
» »	335	4.64	4.86	Zieve, Wiener y Fries
» » Columb. Ohio	578	5.49	4.69	Hyman
» » » »	420	5.71	4.55	Hyman
Alemanes Hamburgo	4867	5.45	4.39	Lauer
» »	952	5.48	4.37	Lauer
» Colonia	2000	5.42	4.64	Blaurock
» »	440	5.39	4.93	Blaurock
» Stuttgart	2053	5.30	4.84	Mayser
» del Wolga	180	4.83	5.27	Schiff
» Berlín	8144	5.45	4.43	Schiff
» Sajones	13668	5.56	4.43	Christiansen
» Frankfurt a. M.	1000	5.20	4.48	Laubenheimer
» Bonn	3800	5.55	4.43	Crome
» Danzig	3118	5.57	4.27	Wagner y Püschel
» Innsbruck	3000	5.52	4.23	Meixner
» Würzburg	533	5.97	4.71	Binhold
» Graz	2000	5.52	4.31	Laves
» Landsberg	852	5.43	4.60	Hilgermann y Birnbaum
Yugoeslavos	11527	5.51	4.23	Kalic y Kostic
Ingleses	200	5.66	4.42	Harley
Daneses	2023	5.39	4.63	Clausen
Suecos Estocolmo	1800	6.04	4.22	Wolff y Jonsson
Finlandeses	400	4.82	4.15	Elovuori
Polacos	600	5.31	4.78	Morzycki
Franceses París	400	5.75	4.61	Dujarric de la Rivière y Dossovitch
Belgas Lovaina	495	5.58	4.22	Schockaert
» Lieja	3100	5.37	4.56	Moureaux
» »	950	5.50	4.42	Moureaux
Italianos Modena	436	5.18	3.89	Lattes y Garrasi
» Sicilia	300	5.66	4.47	Nicoletti
Rusos Leningrado	763	5.68	4.61	Blinov
Holandeses India Neerl.	133	7.00	5.79	Postinus
Estonianos	310	5.90	3.94	Rooks
Ainu	504	4.23	5.65	Kubo, etc.

B. Grupos étnicos de raza negra

	número	m	n	
Negros U. S. A.	181	5.26	4.99	Landsteiner y Levine
» »	97	5.47	4.06	Wiener y Vaisberg
» Pigmeos	92	5.42	5.11	Jadin

C. Grupos étnicos de raza amarilla

	número	m	n	
Japoneses Wakayama	202	5.50	4.87	Schigeno
» Chiba	1000	5.43	4.43	Haschimoto
» Osaka	1001	5.12	4.12	Ischizu
» Kyoto	430	5.67	4.68	Etschizo-Hibino
» Tokyo	1100	5.70	4.51	Takahara
» Holunika	801	5.69	4.15	Sugischita
» Saporro	562	5.53	4.49	Yamanaka
» Maibashi	385	5.35	4.50	Arai
» Chiba	2000	5.46	4.41	Hirisawa
» Kyoto	403	5.64	4.89	Hibino, Izaki, Fukao y Suzuki
» Kumamoto	1985	5.73	4.36	Muroshita, Mikami y Mabuchi
» Nagasaki	3334	5.18	4.88	Taniguchi

D. Grupos étnicos de raza indígena americana

	número	m	n	
Indios U. S. A.	205	7.75	2.21	Landsteiner y Levine
» Pueblo	140	7.79	2.94	Allen y Larsen (1937)
» Blackfeet	95	7.41	2.31	Matson, Levine y Schrader (1936)
» Mapuches	100	7.55	3.00	

Al comparar las proporciones en que los caracteres m y n se encuentran en los distintos pueblos, sorprende la ausencia, en general, de mayores diferencias; en realidad, se nota que en los grupos étnicos examinados sea de raza blanca, de raza negra o de raza amarilla, los caracteres m y n se encuentran aproximadamente en igual proporción, con una ligera predominación del carácter m.

Excepción hacen los grupos étnicos de raza indígena americana en que el carácter m se observa en mucho mayor grado que el carácter n. Hasta la fecha, sin embargo, sólo hay datos de cuatro poblaciones de indios de los que tres son norteamericanas, y una a.s. la nuestra, sudamericana. En todas estas series se ha constatado que el carácter m asciende a 7.41 hasta 7.79, mientras que el carácter n alcanza sólo de 2.21 hasta 3.00.

A pesar de que el material de raza indígena americana que ha sido examinado hasta la fecha, no es muy grande, sorprende el hecho que las investigaciones realizadas en cuatro poblaciones de indios geográficamente tan distantes, realizadas con sueros distintos y por autores diferentes, han dado casi igual resultado.

Cuando volvimos de la Araucanía, era naturalmente nuestro deseo, conocer la proporción de los grupos sanguíneos M y N en la población de Concepción. Con este fin se examinaron 112 pacientes del actual Hospital de emergencia y del Seguro Obrero de esta ciudad, de ambos sexos; todos eran chilenos, con dos apellidos chilenos. La determinación de los grupos sanguíneos se

hizo con los mismos sueros que ya habíamos usado en los mapuches.

El cómputo ha dado los resultados siguientes: entre 112 individuos 21 ofrecieron el grupo M, 19 el grupo N y 72 eran híbridos e.d. MN. Los porcentajes correspondientes son:

M = 18,8%, N = 17,0% y MN = 64,2%.

Esta proporción de los grupos MN, encontrada en esta ciudad es muy distinta de la que habíamos constatado en los mapuches. En los 112 individuos de Concepción los grupos M y N e igualmente los caracteres m(=4,346) y n(=4,124) están aproximadamente en equilibrio, con una ligera predominación del grupo M o carácter m resp., como ha sido constatado en la gran mayoría de los grupos étnicos de raza blanca, amarilla y negra con excepción de la raza indígena de América.

Llama la atención el gran número de los híbridos MN que alcanza a 64,2%. Teóricamente el porcentaje de los individuos MN en una determinada población no podría ser mayor de 50. El hecho, que hemos encontrado los MN en mayor frecuencia o sea en un 64,2% se debe probablemente a que el número total de casos examinados es algo restringido.

BIBLIOGRAFIA

- Allen, F. W. y Larsen, H. D., 1937.—Heredity of agglutinogens among Pueblo and Blackfeet Indians. *Journ. Immun.* 32.
- Mustakallio, E., 1937.—Untersuchungen über die M-N, A₁-A₂ und O-A-B = Blutgruppen in Finnland. *Acta Soc. Med. Fenn. Ser. A. T.* 20.
- Onetto, E. y Castillo, I., 1930.—Sobre grupos sanguíneos en los araucanos. *Rev. Inst. Bact. Chile T. I.*
-

