

PESO Y TALLA DE ESCOLARES CARAQUEÑOS

Gentzane Z. de Arechabaleta*

Los fenómenos del crecimiento y desarrollo infantil, han sido de interés primordial, no sólo de médicos, educadores y antropólogos, sino también de instituciones interesadas en el mejoramiento de la salud pública.

Las primeras investigaciones sobre el crecimiento del niño venezolano, se remontan a Sánchez Carvajal (1939). Posteriormente otros autores abordan el tema. Bengoa (1940); Tovar Escobar (1946); Vélez Boza (1948); Barrera Moncada y Méndez Castellanos (1948). Estudios más recientes se refieren a diferentes aspectos del crecimiento tales como los realizados por el Instituto Nacional de Nutrición, (1963) y los datos de Olavarría y Limongi (1974).

El presente trabajo tiene la finalidad de dar a conocer los resultados obtenidos en la comparación de varias muestras tomadas en escolares venezolanos, datos referidos a Sánchez Carvajal, (1939); Ortega (1945); Vélez Boza (1948); I.N.N. (1963) y Olavarría, Limongi (1974).

El estudio no pretende agotar el tema, ni hacer predicciones o dar conclusiones definitivas sobre el crecimiento y desarrollo infantil en nuestros niños.

El interés del trabajo radica en resumir un cúmulo de datos que sirvan como indicadores para comprender el proceso, hasta tanto se obtengan resultados definitivos, en un país donde recientemente se inician estos estudios, ajustados a una moderna metodología.

Metodología

Los datos considerados se refieren a diferentes estudios realizados en Venezuela tales como los de Carvajal (1939), de los cuales se han tomado los datos originales provenientes de un estudio transversal, llevado a cabo a partir de una muestra de 10.779 niños, las observaciones fueron practicadas por la inspección Sanitaria Escolar del Ministerio de Sanidad entre los años 1936-1937. Da el autor la talla y el peso promedio de varones y hembras comprendidos entre los 5 y 15 años.

* Universidad Central de Venezuela. Caracas.

Los datos originales de Ortega (1945), reposan en manos de Archabaleta, (en prensa), y forman parte de un estudio detallado que será publicado en breve en Venezuela. Las 17.784 fichas de talla y peso, fueron tomadas de un total de 48.829 escolares de Caracas, por el Servicio de Higiene Escolar. Se trata de datos transversales de varones y hembras comprendidos entre las edades de 5 y 15 años.

La muestra de Vélez Boza (1948) la componen 1.495 observaciones de talla y peso determinadas en escolares de colegios particulares de Caracas, varones de 5 a 19 años.

Los datos del Instituto Nacional de Nutrición (1963), se refieren a una encuesta nutricional de 9.375 casos, en los cuales se tomaron talla y peso, de niños entre 4 y 14 años en la población civil, y entre los 15 y 45 años de edad en las Fuerzas Armadas. Se han considerado en este trabajo, solamente los datos que corresponden a la población civil, comprendida entre los 5 y 14 años.

Por último la muestra transversal de Olavarría, Limongi (1974), trata de 780 niños de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 5 y 11 años, que forman parte de un estudio que adelanta el Proyecto Venezuela a nivel Nacional.

Las muestras consideradas pueden ser comparadas, si tomamos en consideración las limitaciones asociadas con los estudios retrospectivos de crecimiento; los datos tomados en los años 1939; 1945; 1948 y 1974 son de escolares pertenecientes al área metropolitana, la del I.N.N. (1963), está tomada de diferentes regiones del país y el 72 % de la muestra es de origen rural; y aún cuando los niveles socioeconómicos difieren, la incidencia que ello pueda tener, será considerada en su justa dimensión en el momento del análisis. Así mismo debemos destacar que el número de datos en las diferentes muestras varía en algunos casos considerablemente.

Las características morfológicas estudiadas son la talla y el peso; en cuanto a la confiabilidad de las observaciones, los datos fueron recogidos por diferentes personas y las medidas es lógico que no estuvieran estandarizadas, y con toda seguridad existen variaciones; sin embargo, la gran cantidad de datos tomados, diluye el error que haya podido producirse.

Se trata en todos los casos de muestras transversales y las edades se dan en años cumplidos, en todas las muestras tratadas.

Los promedios se han expresado en curvas de talla y peso, comparados entre ambos sexos; se hace asimismo la comparación de los promedios para ambas variables, lo que ha permitido observar los cambios operados entre las diferentes muestras a través del tiempo; los datos se confrontan con los standards de la población inglesa, referidos por Tanner y Whitehouse (1966) y los datos para la población cubana, Investigación Nacional sobre Crecimiento y Desarrollo en Cuba (1972).

Resultados

A través del análisis realizado en las diferentes muestras, los resultados obtenidos se pueden resumir de la siguiente forma; la talla promedio en la muestra de Sánchez Carvajal (1939), es en los primeros años igual en los varones que en las hembras, entre los 8 y 9 años la talla promedio es ligeramente mayor en los varones, a partir de los 10 años, las niñas superan en talla promedio a los niños. A partir de los 14 años se invierte el proceso y los varones nuevamente son en talla promedio, mayores que las hembras, al final de la curva la diferencia promedio en estatura es de 5.2 cm. (Gráfico 1).

En cuanto al peso se refiere, en el (Gráfico 2), puede observarse que los varones hasta los 10.5 años promedian mayor peso que las hembras, entre los 10.5 y 11.5 el peso promedio es igual en ambos sexos, a partir de esta edad hasta los 14.5 se invierte el proceso y al finalizar la curva, los varones tienen 2.04 Kg. más de peso promedio.

En relación a los datos de Ortega (1945), los valores promedio dados para la talla, indican que los varones entre 7 y 8 años tienen mayor estatura promedio que las hembras, entre los 9.5 y 10.5 años con muy poca diferencia, las niñas tienen algo más de talla promedio; a partir de esta edad la diferencia va siendo más marcada, obsérvese en el (Gráfico 3), como después de cruzarse la curva, las niñas hasta los 14.5 años, son en talla promedio mayores que los varones. A los 15 años los varones comienzan a superar a las hembras, a esta edad ya tienen 3.31 cm. de diferencia.

Tanto los varones como las hembras promedian pesos iguales al inicio de la curva, hasta los 10.5 años los niños son algo más pesados. A partir de esta edad las niñas hasta finalizar la curva, tienen un mayor peso promedio, y a los 15.5 años no hay diferencia en las medias. (Gráfico 4).

Los promedios de talla en la muestra correspondiente al I.N.N. (1963), dan al inicio de la curva una mayor talla promedio para los varones, a los 6.5 años la media de talla es ligeramente mayor para las hembras; entre los 6 y 9.5 años la talla promedio es igual en ambos sexos, y entre los 10 y 14 años la media da valores más elevados para las hembras, aún cuando al final de la curva la diferencia no es tan marcada, las niñas continúan promediando más estatura (Gráfico 5).

En cuanto al peso se refiere, este promedio no presenta mayores diferencias en las primeras edades, los varones, sin embargo, son más pesados, a partir de los 10.5 años hasta los 14.5 años las hembras promedian mayor peso que los varones, la diferencia de peso a esta última edad es del orden de los 3.4 Kg. (Gráfico 6).

La muestra transversal (1974), da para los varones hasta los 8 años valores promedio de talla mayores que para las hembras, a partir de los 9 años se cruza la curva con la de los varones y estas sobrepasan en talla media a los niños, aunque la diferencia no es muy marcada, escasamente 1 cm. A los 10 años se cruza la curva nuevamente y difieren las medias de talla en 1 cm., a favor de los varones; en la última edad considerada, las hembras tienen nuevamente mayor talla promedio que los varones, con muy escasa diferencia. Lamentablemente esta serie por demás importantísima, solo alcanza hasta los 11 años, los últimos datos de este estudio se están procesando en el país y se desconocen por el momento los resultados. Fundacredesa (1980). Todo hace pensar sin embargo, que esta ligera diferencia de talla con los varones, está relacionada con el inicio del empujón de la adolescencia, que comienza a operarse en las hembras. (Gráfico 7).

Finalmente en la muestra del año 1974 el peso promedio de varones es mayor entre los 5.5 y 6.5 años, a los 7.5, tanto los varones como las hembras tienen la misma media de peso. Las niñas entre los 7.5 y 8.5 años promedian mayor peso que los varones. A los 9 años las curvas se cruzan, siendo más pesados los varones, a los 11 años las niñas superan en promedio a los niños.

Desafortunadamente como en la talla, la serie no tiene datos para las edades posteriores, que son tan importantes por estar relacionadas con el estirón de la adolescencia. (Gráfico 8).

Discusión y conclusiones

La comparación de los datos pertenecientes a las muestras comprendidas entre los años 1939, 1945, 1948, 1963 y 1974, permite realizar algunas consideraciones en relación con los cambios observados en la talla y el peso de escolares de ambos sexos, consideraciones por demás bastante generales hasta tanto no sean publicados los datos correspondientes a las series que elabora actualmente el Proyecto Venezuela.

En relación con los datos dados por Sánchez Carvajal para el año (1939), comparados con la serie de Ortega (1945), no existen mayores diferencias en la talla, para varones, hasta los 13.5 años, a partir de esta edad hasta finalizar la curva, a los 15.5 años, los niños de 1939 son más altos.

La serie de Vélez Boza (1948) presenta diferencias marcadas en talla con las series correspondientes a los años anteriores; los niños de esta serie promedian talla mayores a todas las edades y esta es mayor a los 7.5 años; la diferencia se hace menor con la serie de 1939, al finalizar la curva.

Debe tomarse en consideración que las series de los años 1939 y

1945, pertenecen a escolares de planteles públicos de Caracas, que corresponden a clase media baja, en tanto que la serie de 1948 es de colegios particulares pertenecientes a clase media alta.

Con relación a la serie de 1963 correspondiente al I.N.N., las series de 1939 y 1945, con ser más antiguas, no tienen diferencias que puedan considerarse importantes, sin embargo, si hay un aumento considerable de talla entre esta serie y la dada para 1948. La serie del I.N.N., con ser más moderna, presenta valores medios de talla a todas las edades, menores que la serie de Vélez Boza de 1948, lo que debe tener su explicación en qué las observaciones fueron realizadas en una población que recoge datos de áreas diferentes de Venezuela y que el 72 por ciento de la misma es de origen rural, a su vez la serie de 1948 está compuesta por niños de clase media alta de Caracas.

Por último se considera la serie de 1974, la más reciente y aún cuando se trata de una serie que abarca escasamente las edades de 5 a 11 años, y es una muestra pequeña, 780 niños, es importante su comparación, considerando que se trata de los últimos datos publicados en el país.

Esta serie presenta las diferencias mayores con todas las series estudiadas; con las muestras que corresponden a 1939 y 1945, se ha dado un aumento considerable de la talla, los escolares varones de 1974 son más altos a todas las edades.

Median con una serie de 35 años y con la otra 29, indudablemente se está produciendo un aumento en la talla, la serie de 1974 está compuesta por escolares de colegios particulares de Caracas, pertenecientes a un nivel socioeconómico alto y su potencial genético ha tenido sin duda mejores condiciones para desarrollarse que los niños de años anteriores que son de niveles más bajos.

Con la serie de 1948, las diferencias encontradas no son tan marcadas, como con las series de años anteriores, aunque los niños de 1974 promedian mayores tallas a todas las edades. En las primeras edades sin embargo, las diferencias de talla no son tan grandes y a los 7.5 es el momento donde los promedios de talla presentan las menores diferencias, a partir de esta edad, hasta finalizar la curva a los 11.5 las diferencias nuevamente se acentúan, este hecho podría explicarse si nos atenemos a lo que afirma Tovar Escobar (1946), "que el niño venezolano se ajusta en su crecimiento a las normas de crecimiento normal"; con excepción de un retraso, que se observa en el desarrollo de ambos sexos y se inicia al comienzo de la edad escolar. (Gráfico 9).

En las hembras de las series de 1939, 1945 y 1963, no se observan mayores diferencias, el aumento de talla se verifica al comparar estas series con los datos de 1974, aún cuando la muestra es pequeña y no se dispone por el momento de los datos de talla final,

el aumento de talla ha sido notable y todo parece indicar que se está produciendo, como afirma Tanner (1966) una muy notable tendencia hacia una adolescencia más temprana (Gráfico 10).

En cuanto al peso se refiere, es sabido que esta característica se encuentra influenciada por multitud de factores, tales como perímetros, tejido adiposo y otros, no tener en cuenta esto nos podría llevar a errores de interpretación.

A diferencia de la estatura el peso presenta una distribución más sesgada, se observa que los varones (Gráfico 11), referidos a las series de los años 1939-1945, 1963 no presentan mayores variaciones en cuanto al peso, las diferencias marcadas se encuentran con las series que corresponden a los años 1948 y 1974 que promedian ambos pesos más elevados que las de los años anteriores. La serie de 1974 es, como en la talla la que presenta los promedios más altos, sólo a los 6.5 años los niños de 1948 y 1974 tienen la misma media. Al finalizar la curva entre los 10.5 años y los 11.5, las diferencias de peso entre estas dos series se va haciendo mayor.

Las hembras en las series más antiguas no tienen grandes diferencias en peso, la serie de 1974 promedia los valores más elevados para esta variable, a todas las edades, en consecuencia es la serie que presenta las mayores diferencias (Gráfico 12).

Se puede concluir entonces que la serie de 1974. últimos datos con que se cuenta por el momento, tanto en talla como en peso y para ambos sexos, presentan las medias más altas. Sería deseable obtener observaciones del momento actual que permitan comparar ambas variables con datos de escolares de niveles socioeconómicos diferentes, con objeto de constatar si el aumento observado desde 1939 hasta el presente que se ha dado en los escolares de niveles socioeconómicos altos de niños pertenecientes a colegios particulares, se aprecia igualmente en escolares de niveles socioeconómicos bajos donde las condiciones de vida y ambientales no han sido tan favorables.

A continuación se concentrarán los valores promedio de las dos variables consideradas en las muestras correspondientes a los años 1939; 1945; 1948; 1963 y 1974, comparadas con los standards dados para la población inglesa que arroja los siguientes resultados.

En cuanto a la talla de varones las muestras pertenecientes a los años 1939; 1945; y 1963 se ubican por debajo del percentil 50, o lo que es lo mismo, promedian a todas las edades tallas menores, que las obtenidas para la población inglesa.

Las diferencias halladas en cuanto a la estatura, no son difíciles de comprender, si partimos del hecho de que los patrones utilizados pertenecen a poblaciones europeas que tienen un origen diferente al nuestro y todos los datos obtenidos hasta el momento, indican una mayor talla para estas poblaciones.

Los niños de 1948, inician su curva por debajo del percentil 50, con muy pequeñas diferencias y a los 7.5 años se ubican en la media inglesa, a partir de esta edad la curva desciende nuevamente, siendo las diferencias en talla más marcadas.

En los datos del último año (1974), los niños venezolanos inician la curva ubicados sobre el percentil 50 y continúan en la media dada para los niños ingleses hasta finalizar la curva. (Gráfico 13).

En cuanto a la talla de hembras se refiere, se observa como en el caso anterior, que las muestras más antiguas correspondientes a 1939; 1945 y 1963, son en talla promedio a todas las edades con una marcada diferencia, menores que las niñas inglesas. Sin embargo, las hembras de 1974 a la primera edad se ubican por encima del percentil 50 y a partir de los 6.5 años hasta los 11.5, última edad considerada, viajan sobre éste percentil.

Desafortunadamente no puede hacerse la comparación con la muestra de 1948 pues los datos fueron tomados sólo para varones (Gráfico 14).

Los promedios de peso en los varones de las series de 1939; 1945 y 1963, están también ubicados por debajo de la media inglesa en todas las edades. La serie correspondiente a 1948 a los 5.5 años se ubica sobre el percentil 50 hasta los 10.5 años.

A partir de esta edad hasta finalizar la curva, descienden los promedios de peso para ubicarse por debajo de la media inglesa y a los 15.5 años la diferencia es marcada.

Por el contrario, en la muestra de 1974, los varones se ubican a todas las edades por encima de la media de los niños ingleses, promediando mayores pesos, no olvidemos sin embargo, que se trata de datos de una serie pequeña (Gráfico 15).

Las hembras de las tres primeras series comentadas se ubican también por debajo de la media de peso de las niñas inglesas. En tanto que las niñas pertenecientes a la muestra del año 1974 entre los 5.5 años y los 7 años, están con poca diferencia, ubicados en el percentil 50, entre esta edad y los 10 años se ubican ligeramente por encima de la media inglesa, esto puede ser debido a que algunos niños incluidos en estos promedios tienen un peso alto, lo cual puede estar desviando la media. (Gráfico 16).

Al realizar la comparación con los standards cubanos, observamos que los niños venezolanos varones de las series más antiguas, están por debajo de la media de talla de los niños cubanos. Sólo los varones de 1948 a los 7.5 años están ubicados por encima del standard cubano, esta serie no presenta tantas diferencias de talla como las que se observan para los años 1939, 1945 y 1963.

En la muestra más moderna correspondiente al año 1974, la talla en varones se ubica por encima de la media de la población cubana, en todas las edades. (Gráfico 17).

Los promedios de talla de las hembras en los años 1939, 1945 y 1963 se ubican por debajo del percentil 50. En el año 1974 se ubican a todas las edades con poca diferencia sobre el standard cubano (Gráfico 18).

En cuanto al peso se refiere los varones en las series referidas a datos del año 1939, 1945 y 1963 los primeros están ubicados hasta los 9.5 años, sobre la media de peso cubano, a partir de esta edad se ubican por debajo del percentil 50 y a los 15.5 años caen nuevamente en la media para la población cubana.

Las otras series de 1945 y 1963 a todas las edades están por debajo del standard cubano de peso, las diferencias sin embargo, no son tan marcadas como las señaladas para la talla.

La series de 1948 y 1974, ambas están ubicadas por encima de la media dada para la población cubana en todas las edades, aún cuando los varones de la serie de 1948 a los 15.5 años caen justamente en el percentil 50 (Gráfico 19).

En relación al peso de las hembras, la serie de 1939 viaja por debajo de la media de la población cubana, sólo a los 15.5 años cae en el percentil 50; la serie de 1945, está ubicada por debajo del percentil 50 a todas las edades y las niñas de 1963, aún cuando se ubican por debajo de la media dada para la población cubana, a los 10.5 años caen en la media cubana.

Con relación a los datos de 1974, los promedios de peso en todas las edades viajan muy por encima de los standard de la población cubana, esta diferencia es mucho más notable que para la talla. (Gráfico 20).

El análisis realizado permite establecer ciertas conclusiones generales que deberán ser consideradas con las reservas del caso, hasta tanto no se verifiquen las mismas a la luz de nuevas investigaciones que proporcionen resultados más concretos sobre el crecimiento del niño venezolano.

Al igual que en otras investigaciones referidas al tema, el peso y la talla de los niños venezolanos aquí considerados, es mayor en las primeras edades para los varones y en relación a las hembras, lo mismo sucede con respecto al empujón de la adolescencia; este se produce antes en las niñas.

Tanto en los varones como las hembras de las series de 1939, 1945 y 1963, promedian menores valores de talla a todas las edades que los niños ingleses. Los varones de 1948 en las primeras edades se acercan a la media inglesa, a partir de la edad escolar, caen fuera de la media inglesa.

La talla de varones y hembras de 1974, se ubica en la media de los niños ingleses. El peso de varones está también en la media inglesa, debe sin embargo, tomarse en consideración que los datos corresponden a una muestra pequeña.

La muestra masculina venezolana presenta para la estatura, en los años 1939, 1945, y 1963, promedios menores que los dados para la población cubana.

En los niños venezolanos de ambos sexos comprendidos en la muestra de 1974, se observan valores promedio de talla en todas las edades, mayores que los dados para la población cubana.

El peso tanto en varones como en hembras en las series de 1939, 1945 y 1963, se ubica por debajo de la media cubana, aún cuando sus diferencias son menores que las encontradas para la talla. Los varones de 1948 y 1974, son más pesados que los niños cubanos.

El aumento de la talla se detecta únicamente entre el estudio transversal, de 1974 y el realizado por Vélez Boza en 1948, ambas series corresponden a escolares de clase media alta; sin embargo, la misma, no se pudo apreciar al comparar las medias de las series de Sánchez Carvajal, 1939; Ortega 1945 e I.N.N., 1963, en niños de clase media baja. Olavarría y colaboradores, 1974 llegaron a las mismas conclusiones.

Se hace imprescindible sin embargo, la obtención de nuevos datos referidos a diferentes estratos, representativos de la población escolar, que permitan constatar las conclusiones que aquí se dan.

GRAFICO N° 1

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA

SANCHEZ CARVAJAL, M. A. 1.939

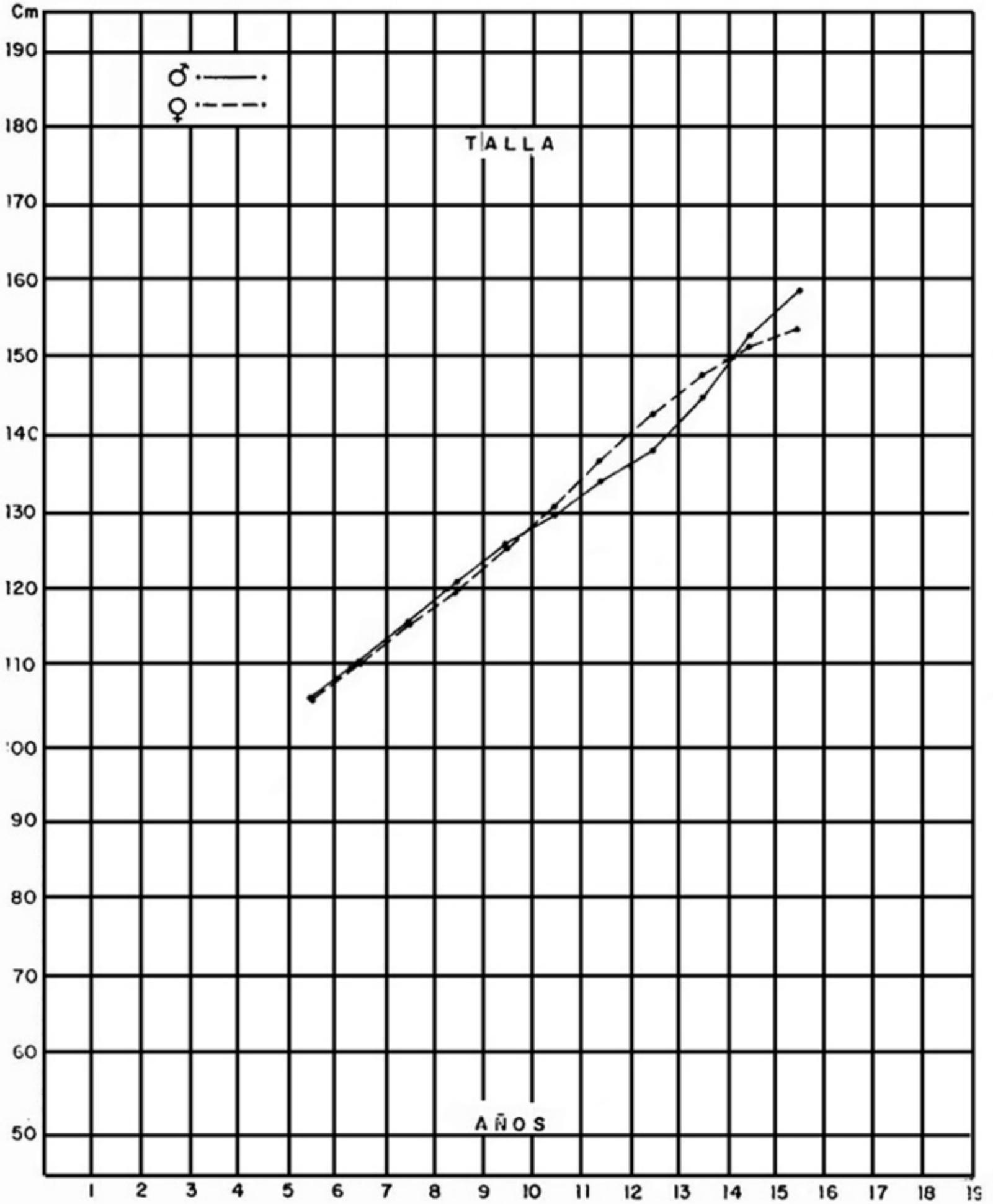


GRAFICO N° 2

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO

SANCHEZ CARVAJAL, M. A. 1.939

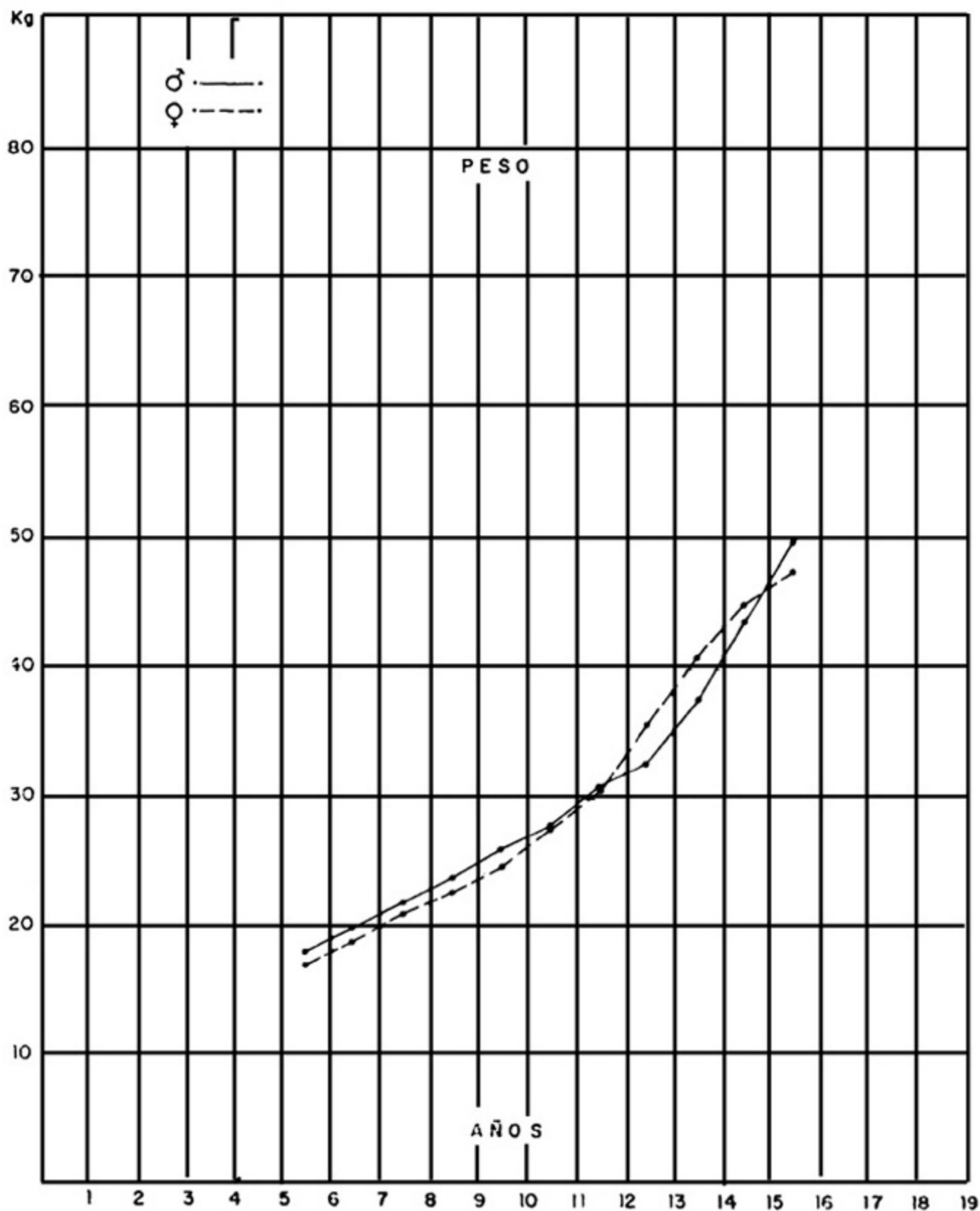


GRAFICO Nº 3

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA

ORTEGA, J. 1.945

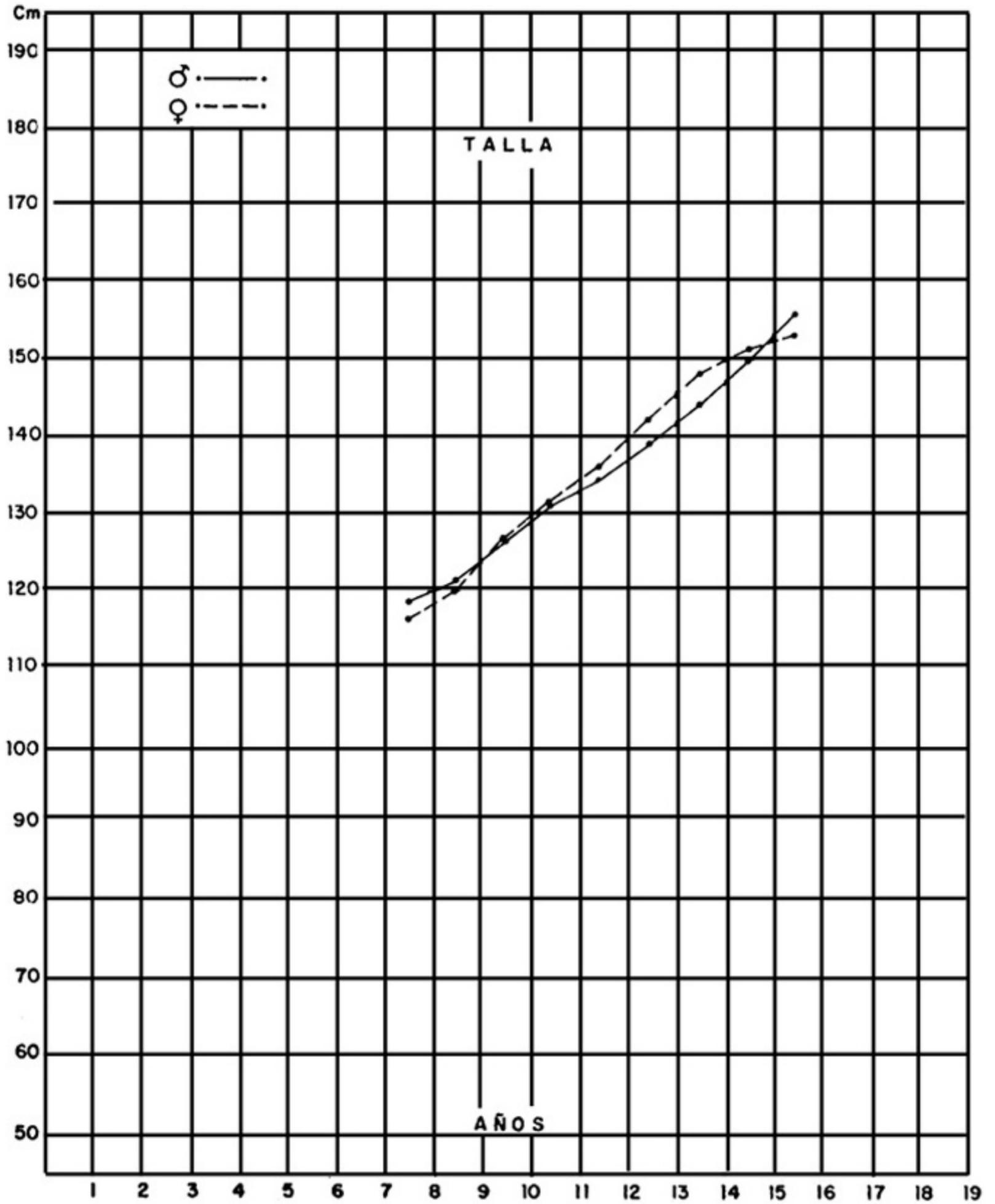


GRAFICO N° 4

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO

ORTEGA, J. 1945

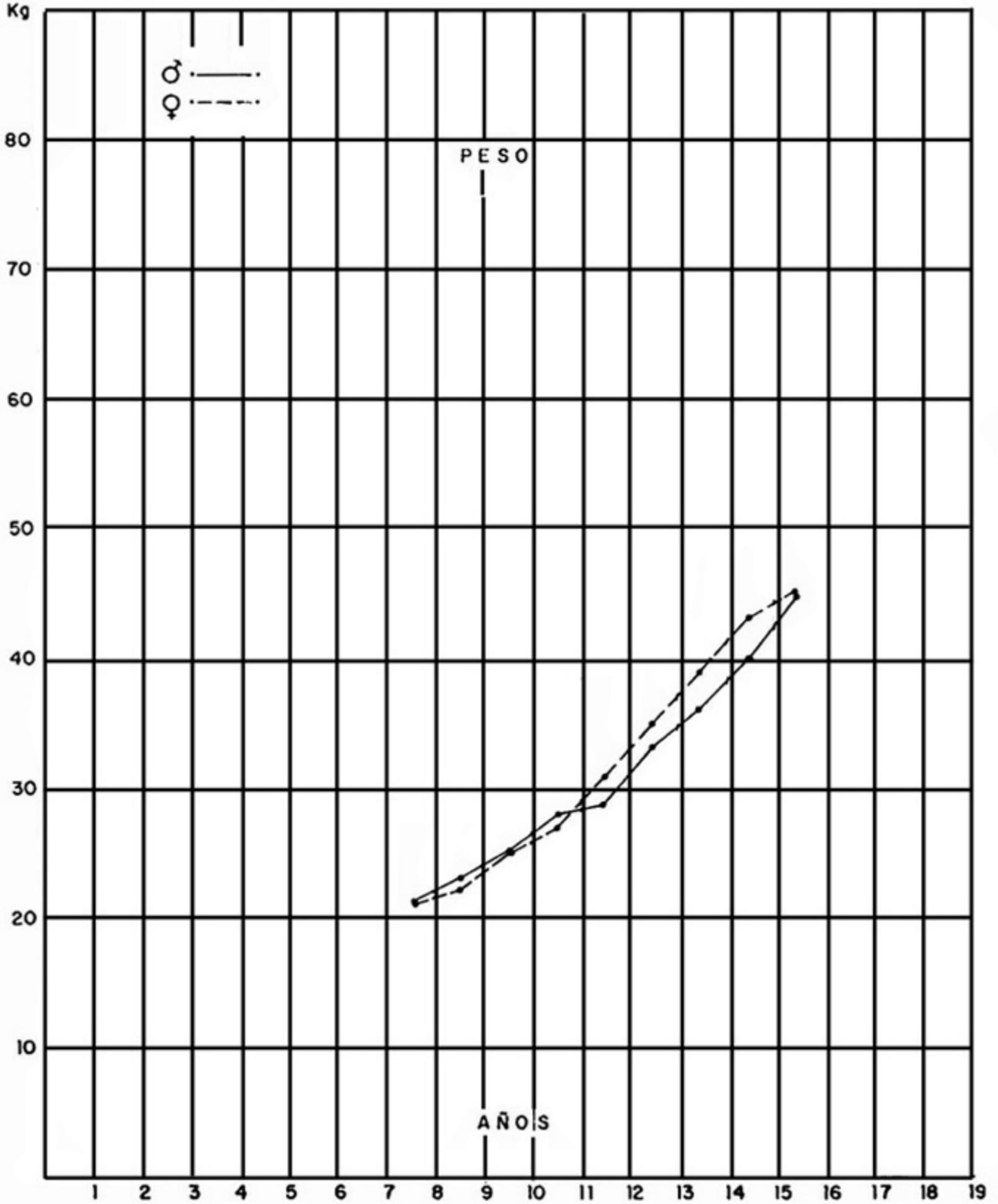


GRAFICO Nº 5

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA

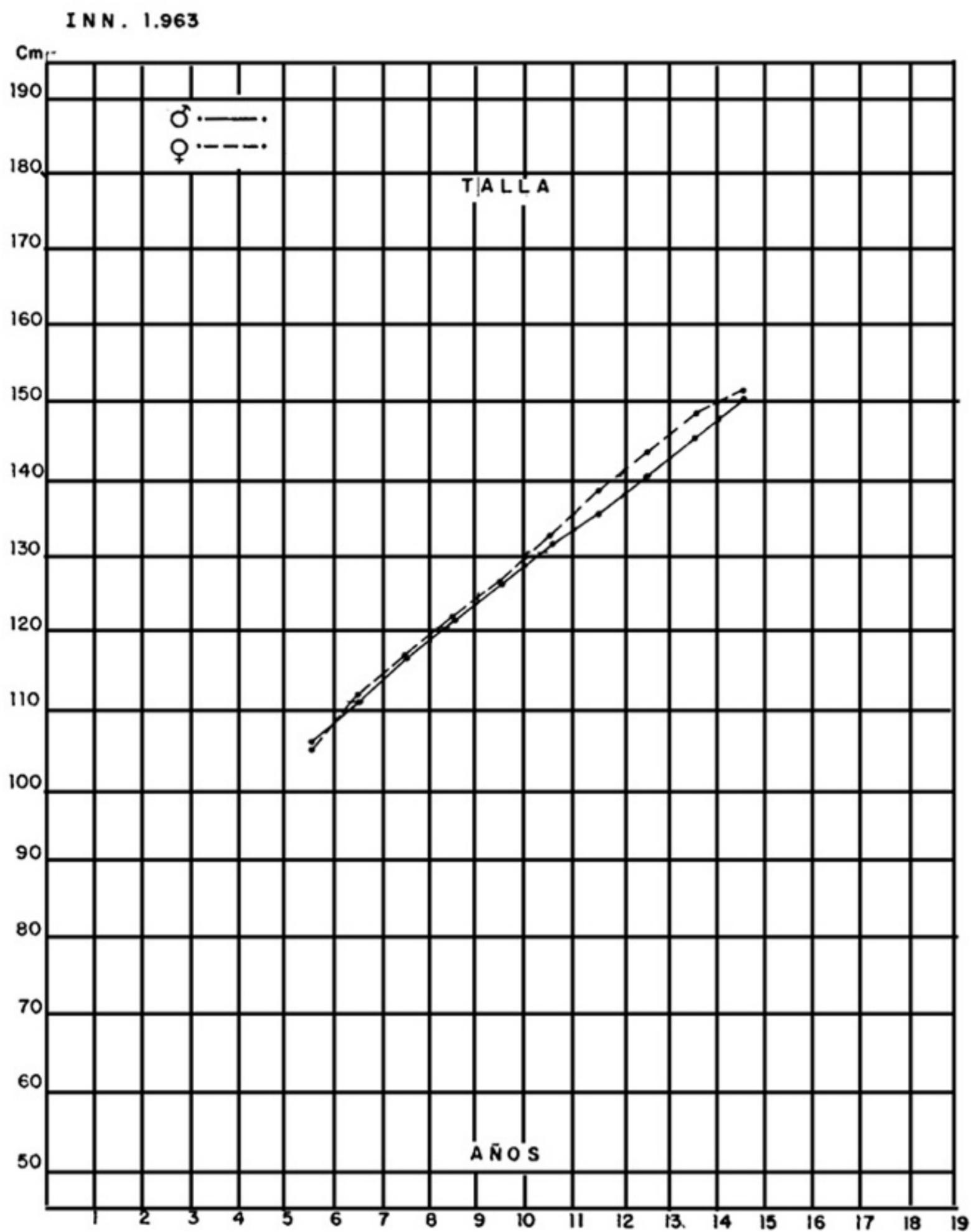


GRAFICO N° 6

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO

INN. 1.963

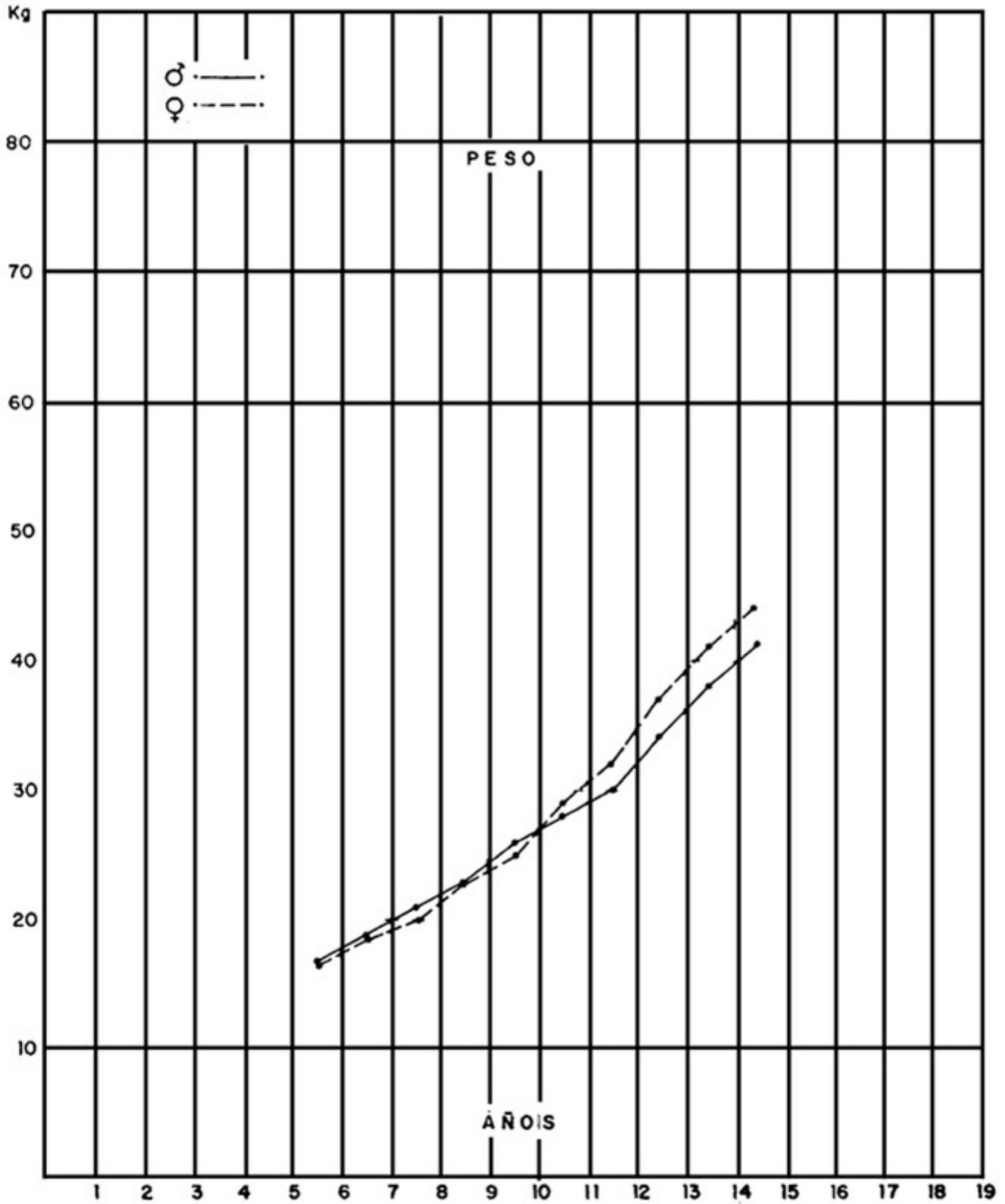


GRAFICO N° 7

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA

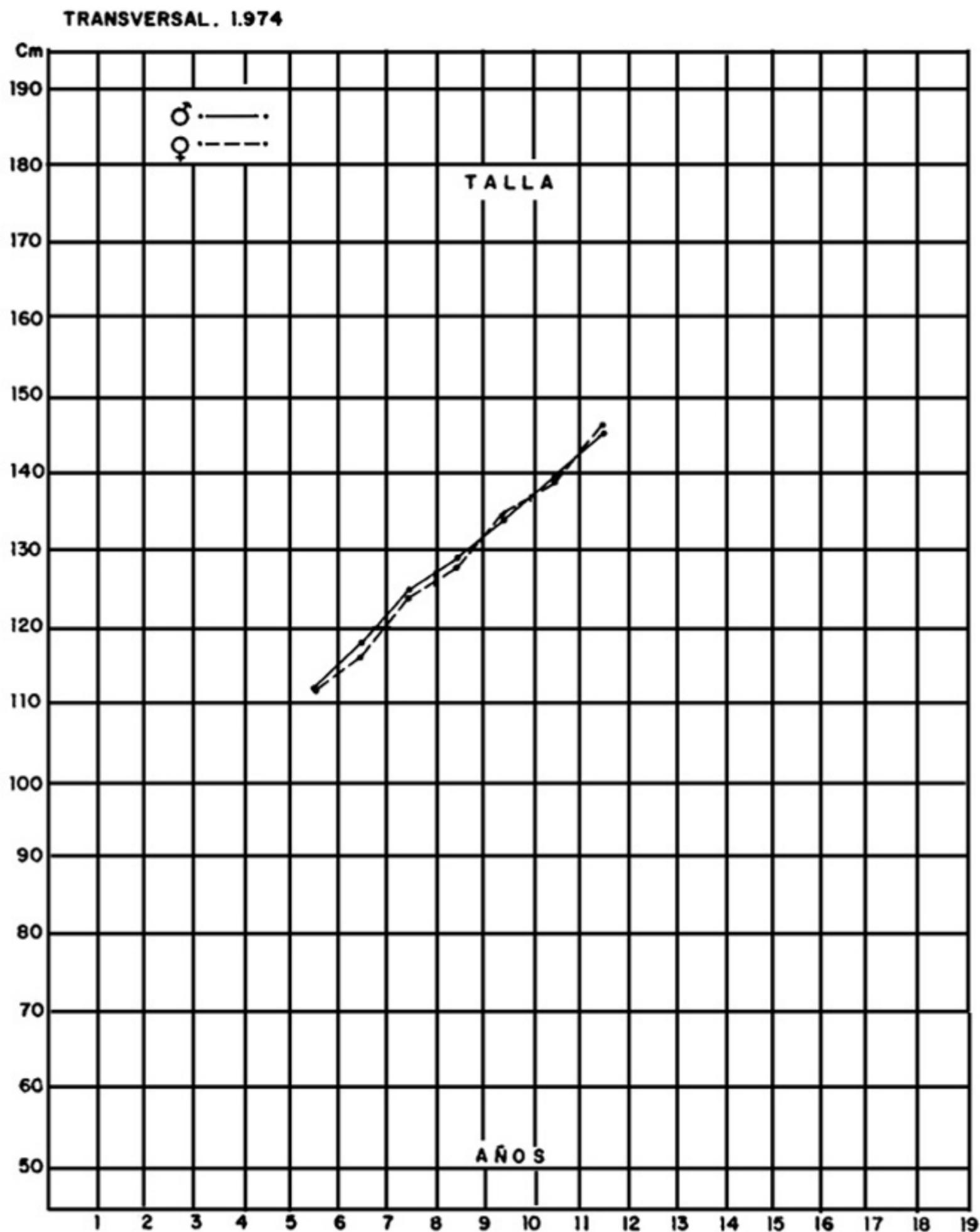


GRAFICO N° 8

CURVA DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO

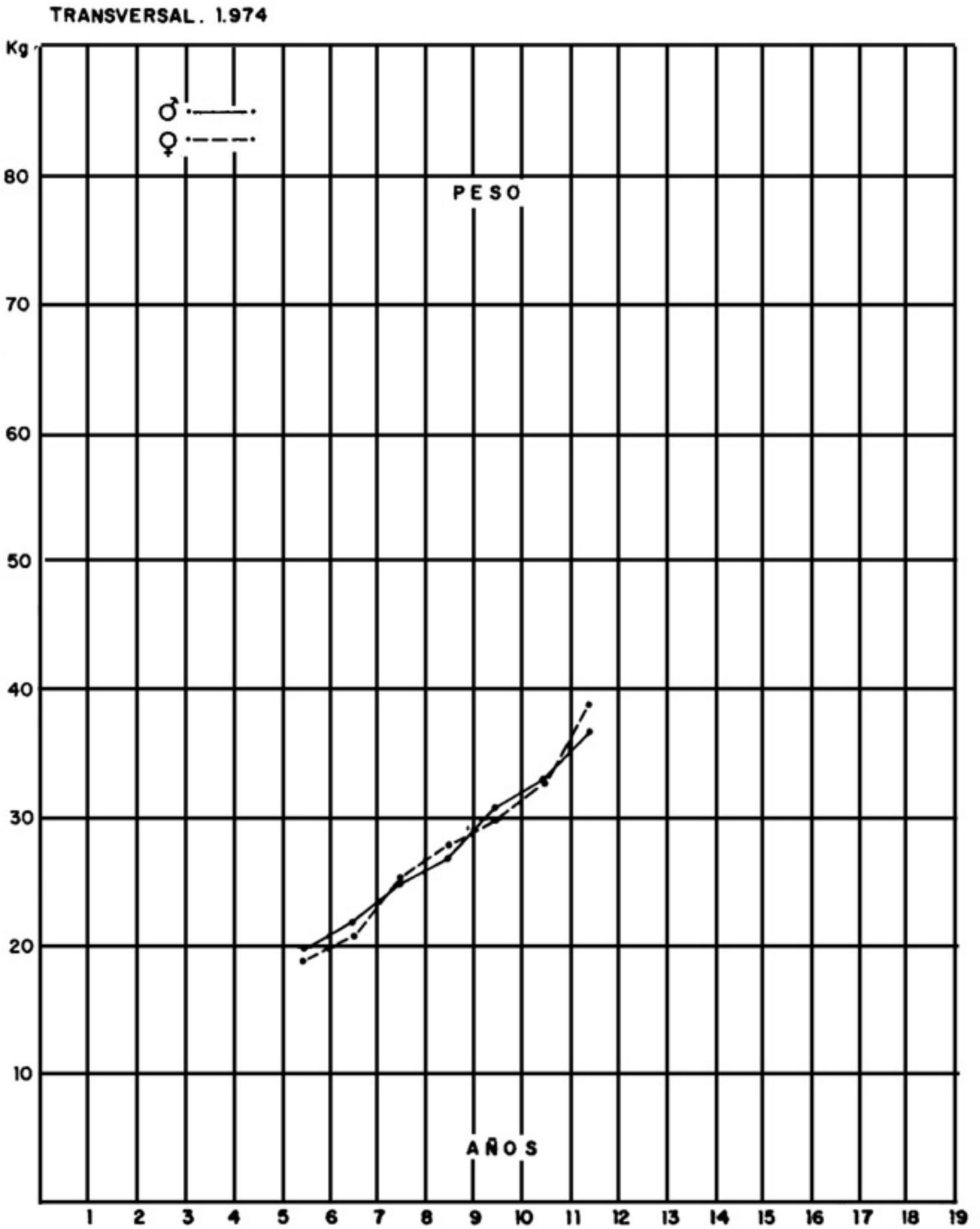


GRAFICO Nº 9

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA DE LAS DIFERENTES MUESTRAS

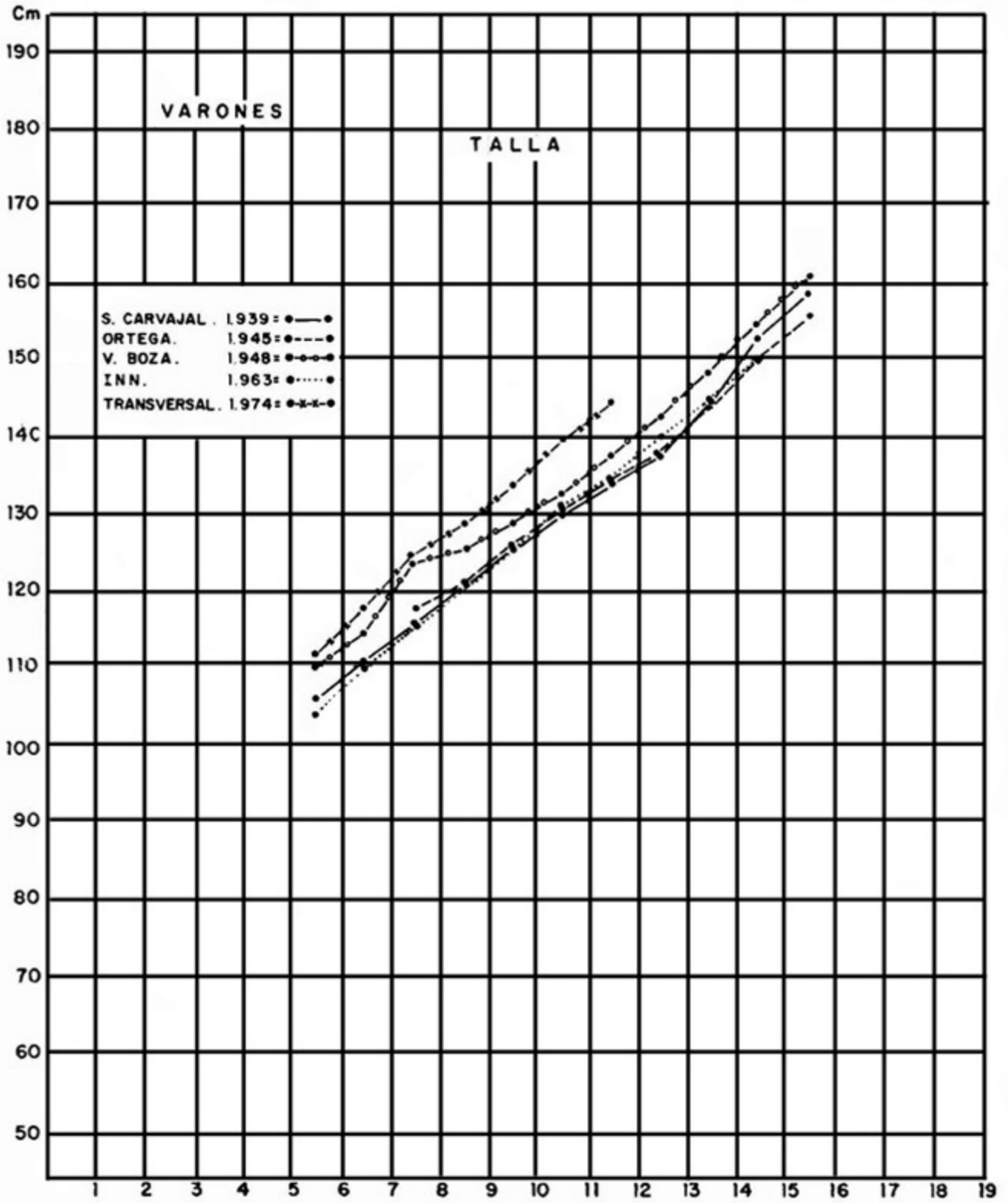


GRAFICO N° 10

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA DE LAS DIFERENTES MUESTRAS

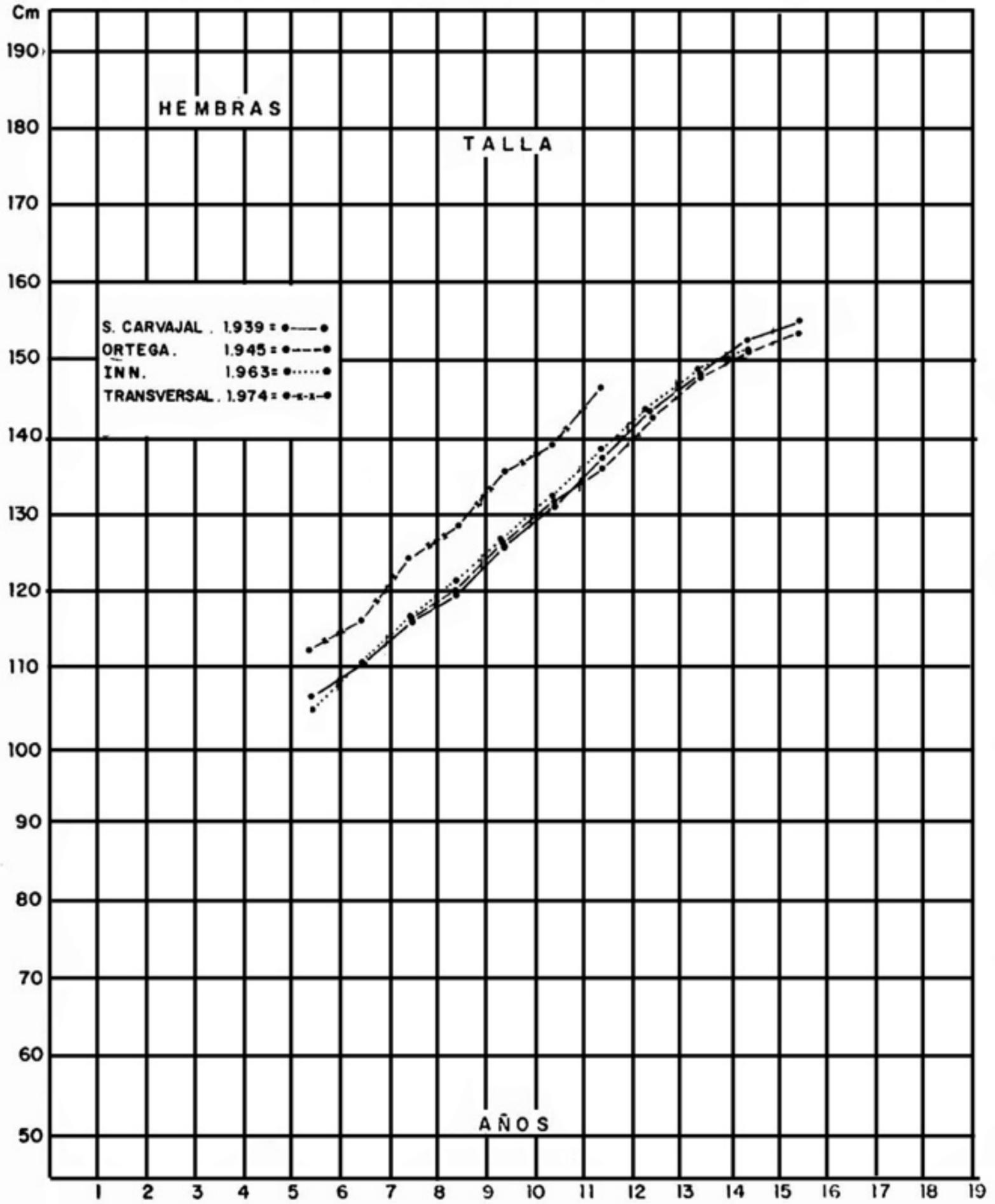


GRAFICO N° 11

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO DE LAS DIFERENTES MUESTRAS.

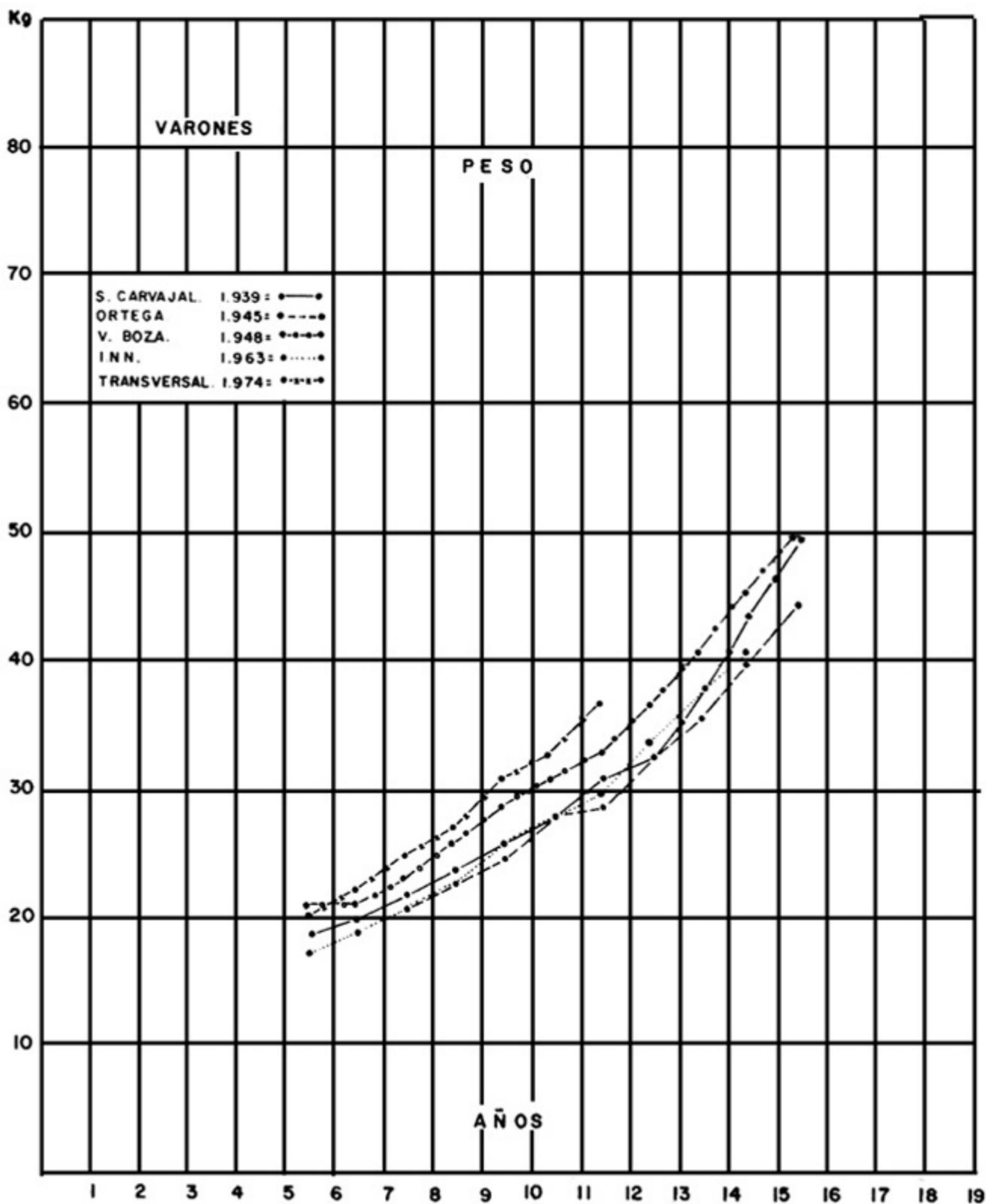


GRAFICO N° 12.

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO DE LAS DIFERENTES MUESTRAS.

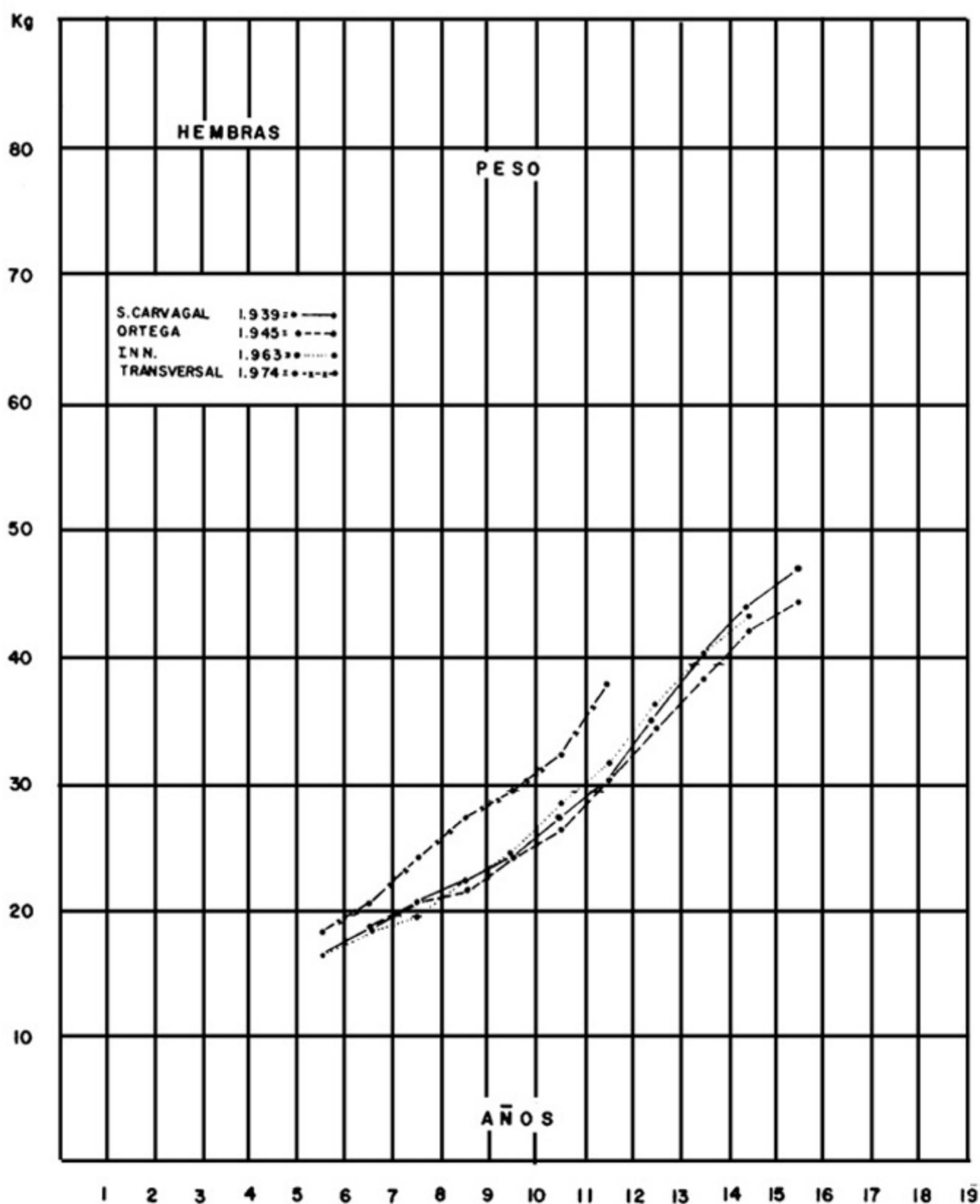


GRAFICO Nº 13

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA CON
LOS STANDARD INGLESSES

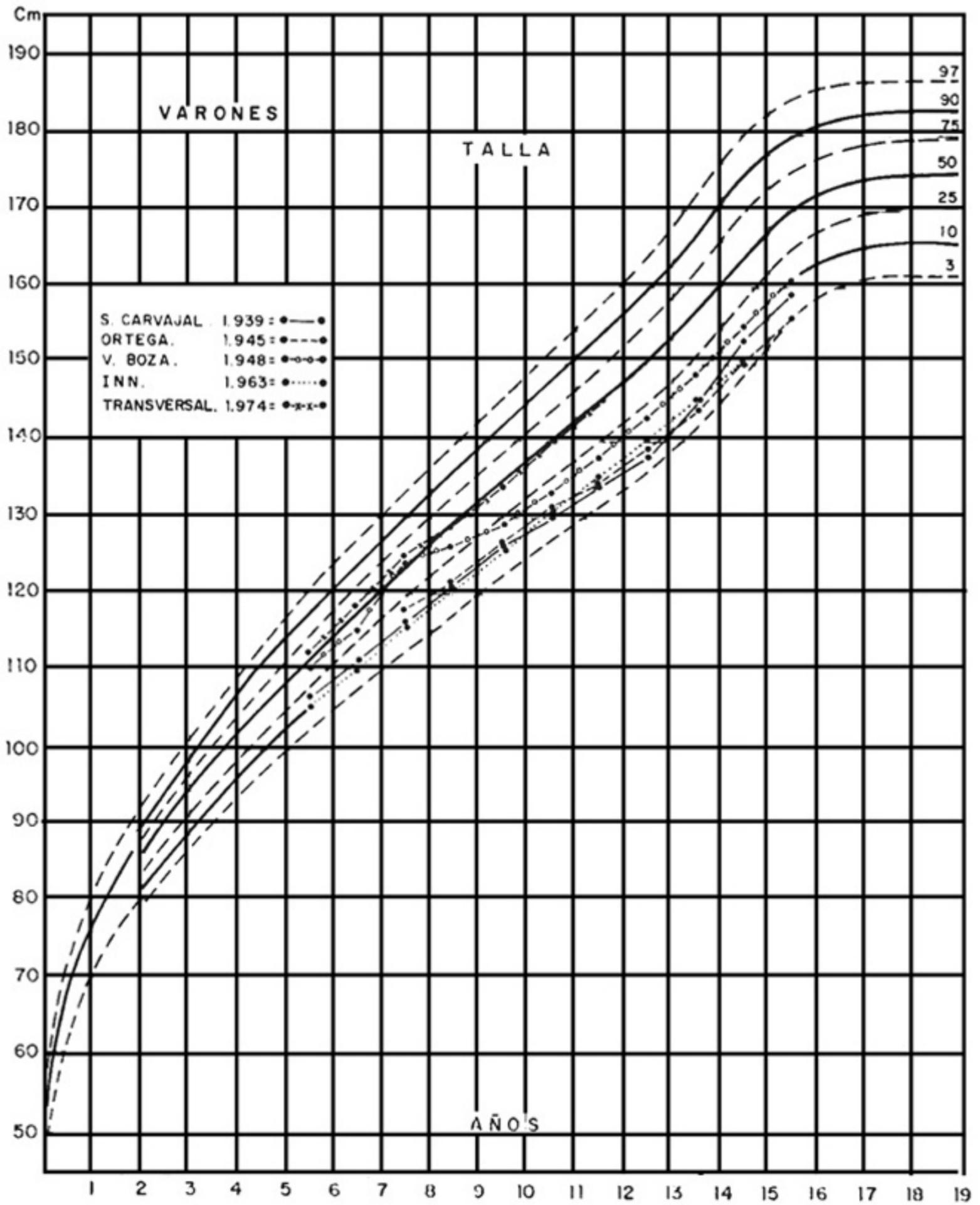


GRAFICO N° 14

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA CON
LOS STANDARD INGLESES

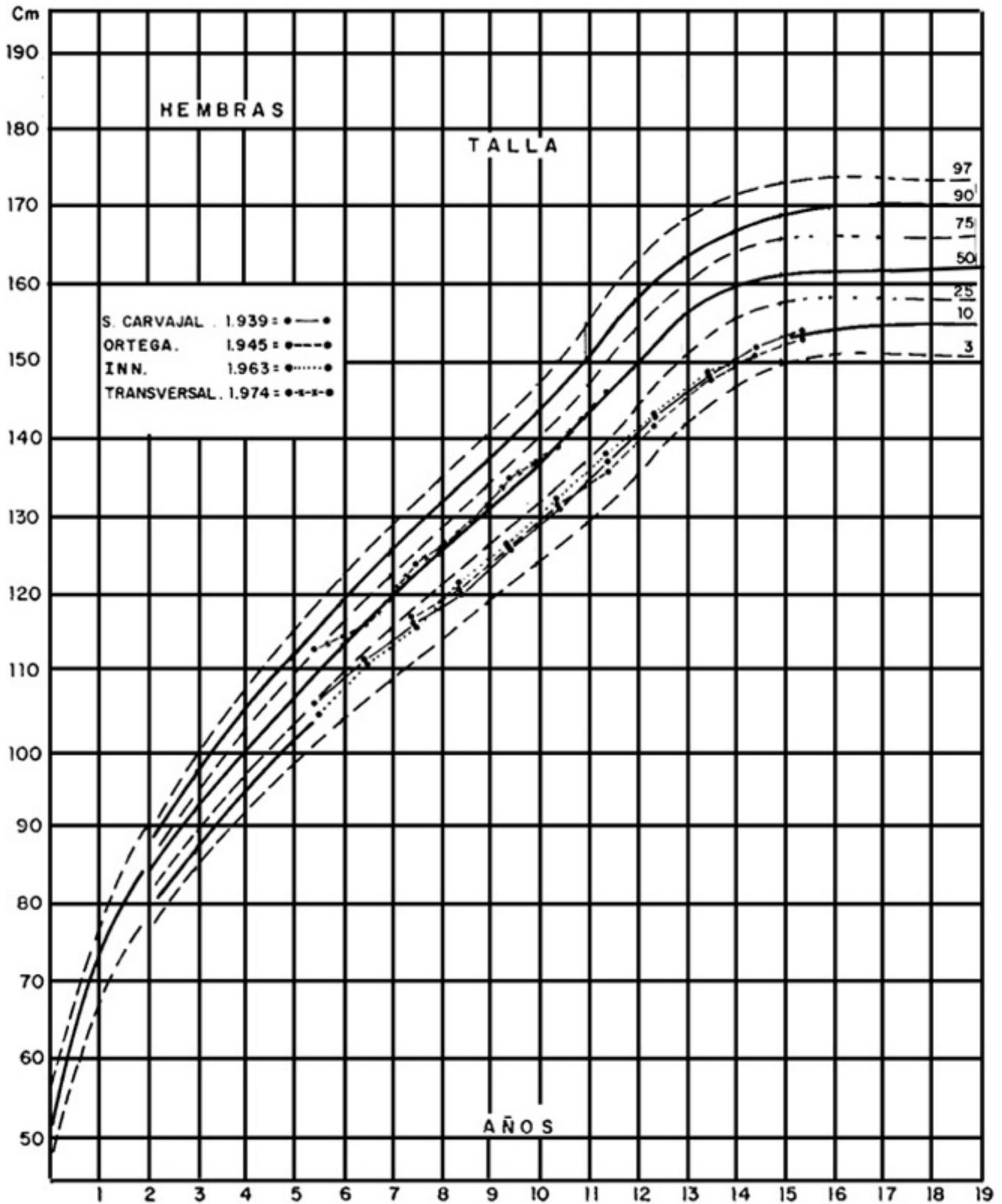


GRAFICO N° 15

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO CON
LOS STANDARD INGLESSES

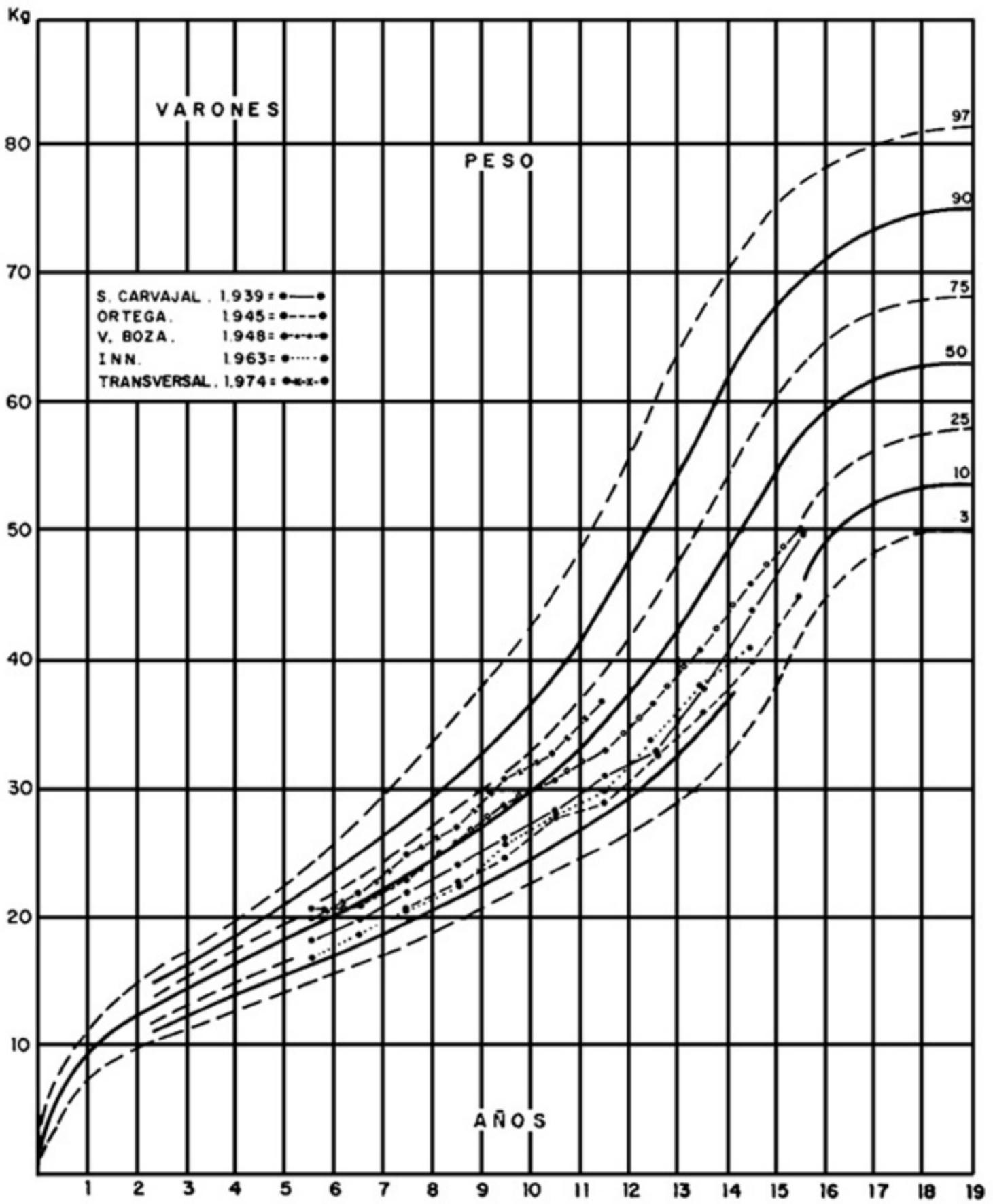


GRAFICO N° 16

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO CON
LOS STANDARD INGLESSES

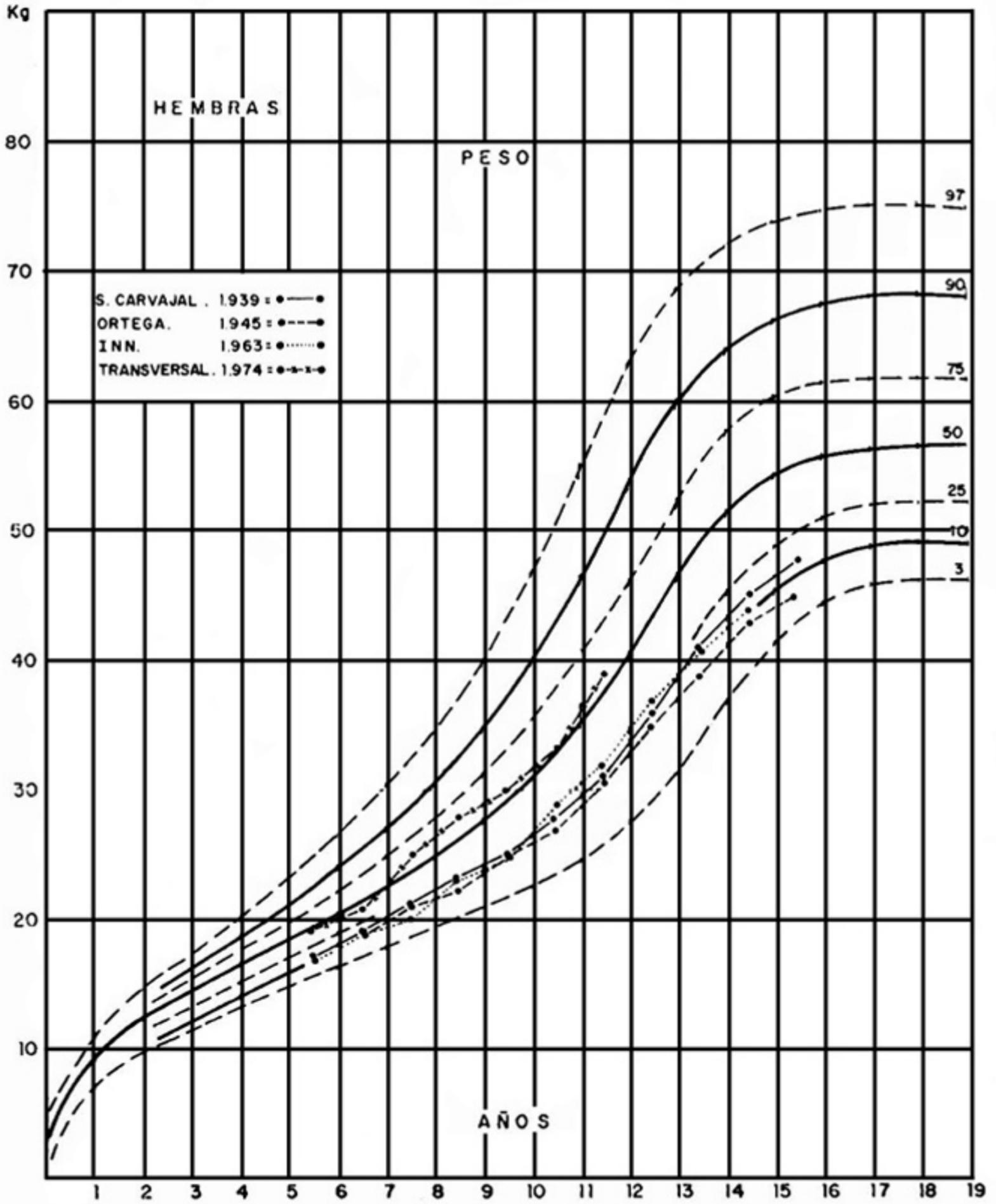


GRAFICO Nº 17

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA CON LOS STANDARD CUBANOS

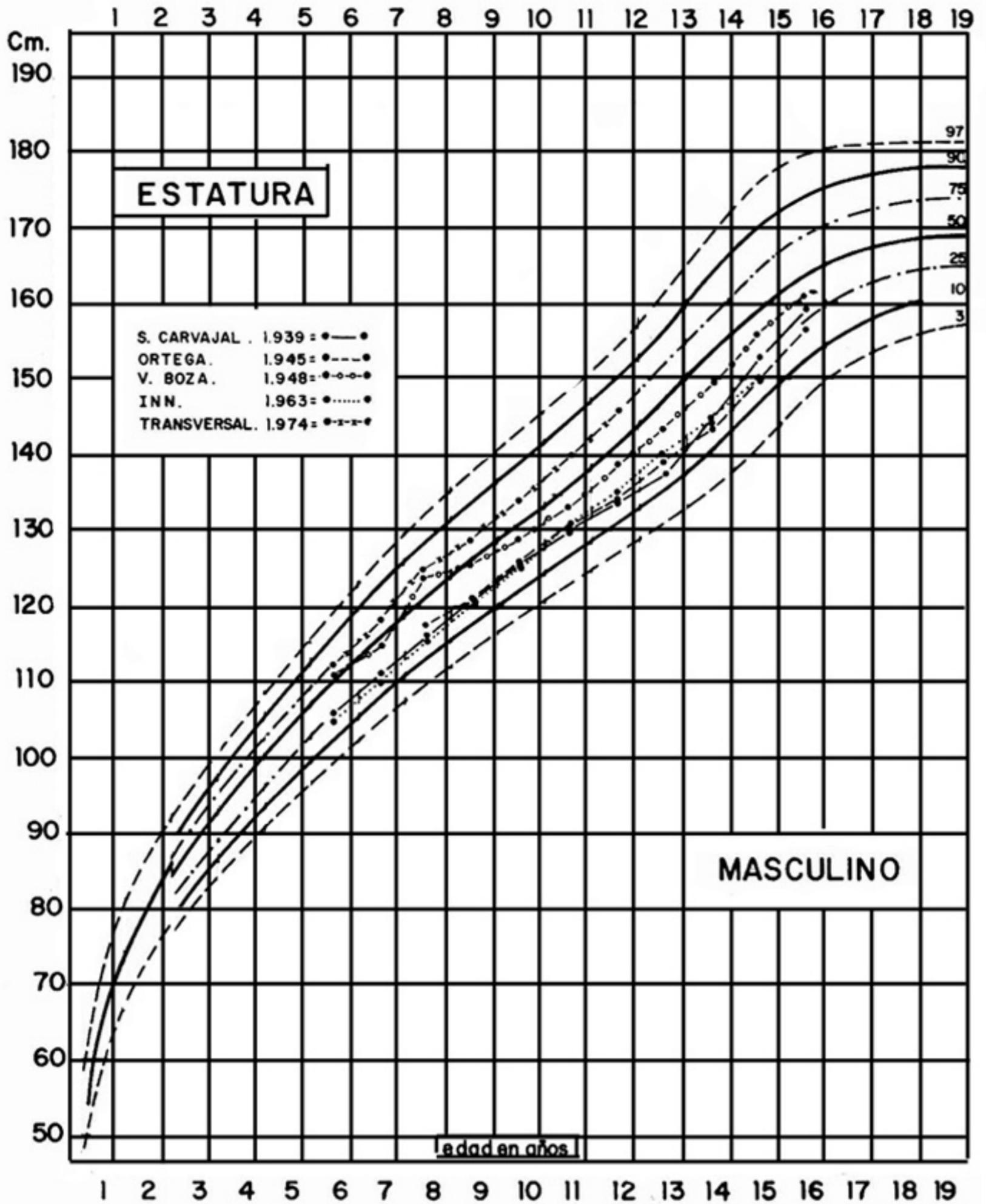


GRAFICO Nº 18

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE TALLA CON LOS STANDARD CUBANOS

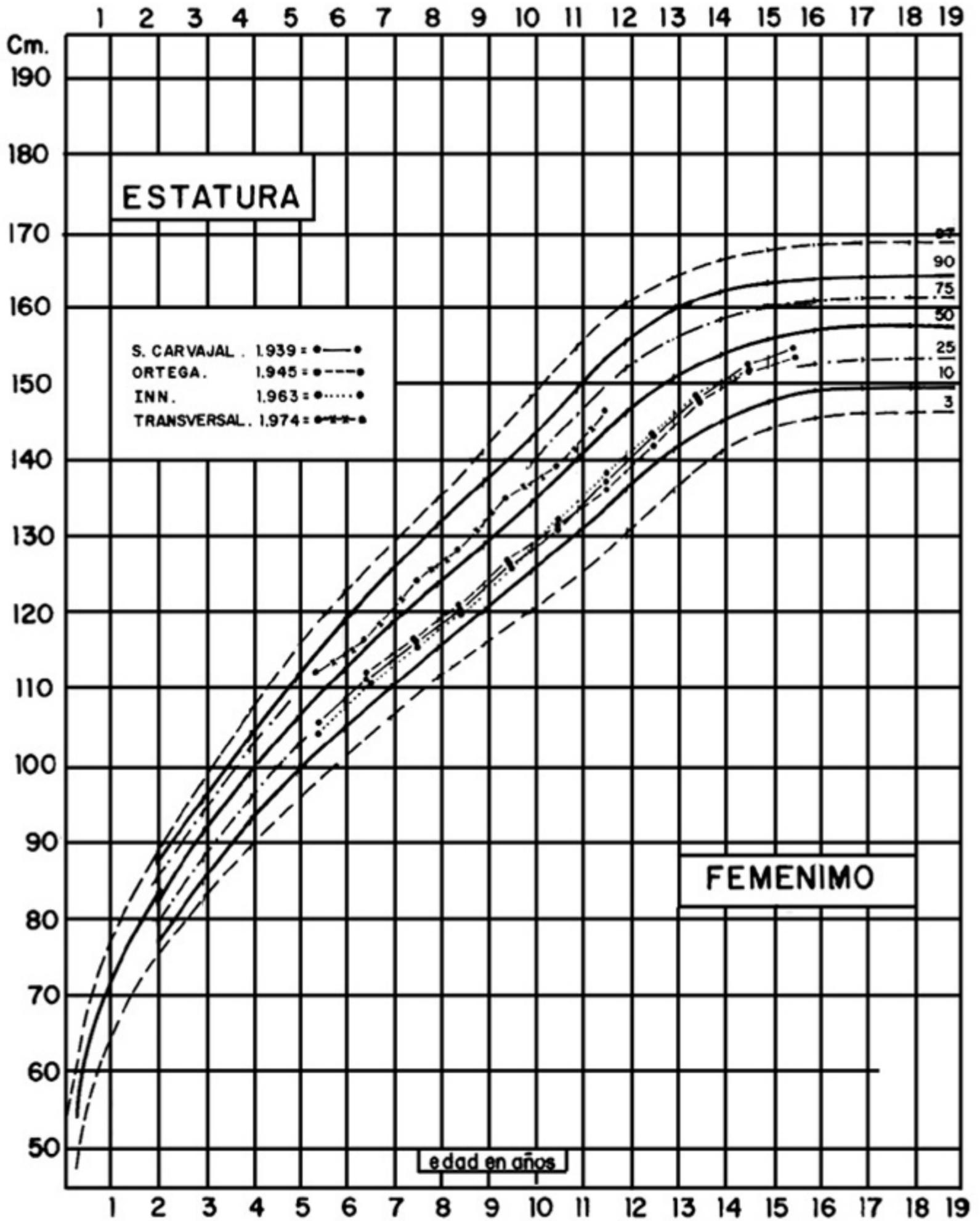


GRAFICO Nº 19

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO CON LOS STANDARD CUBANOS

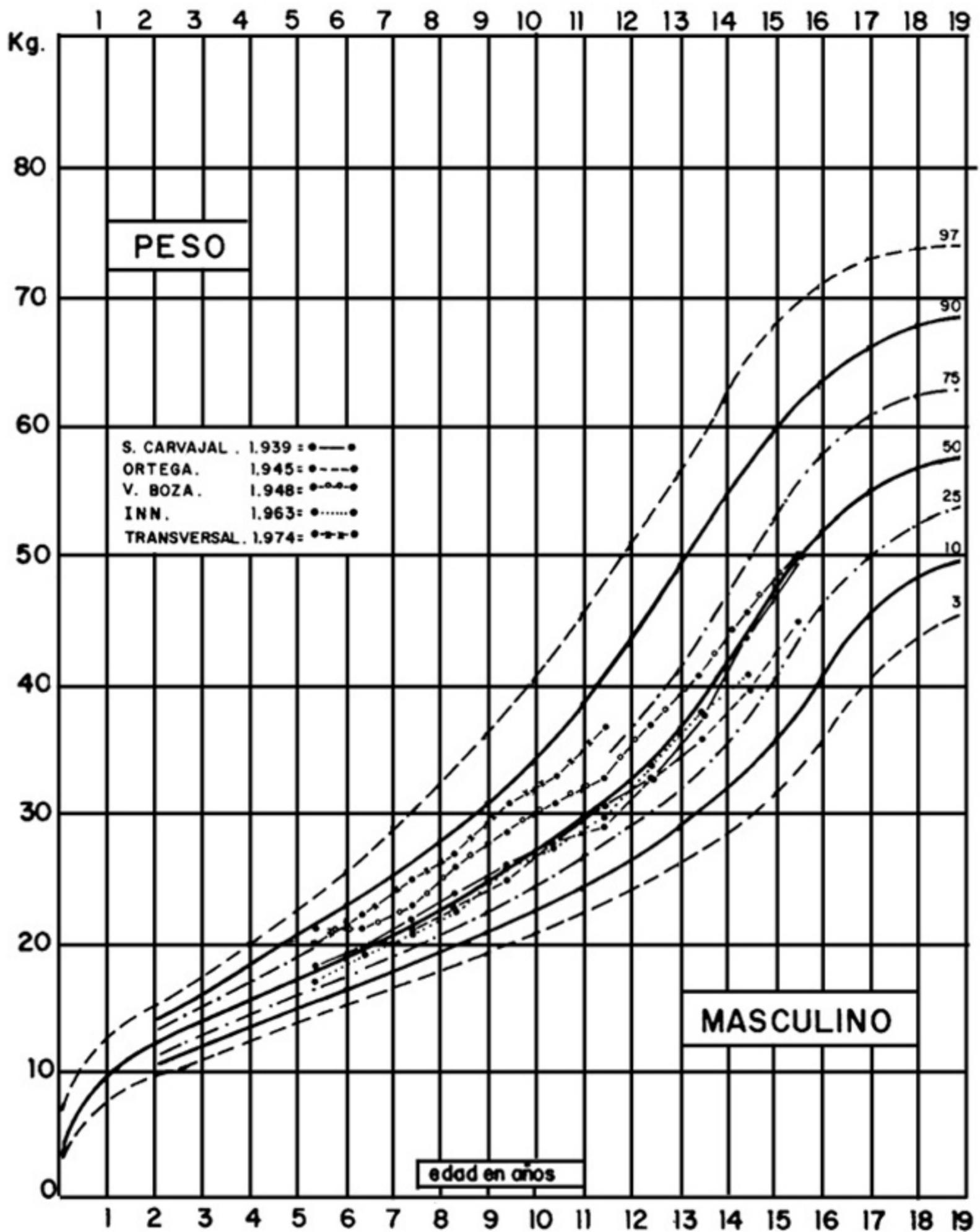
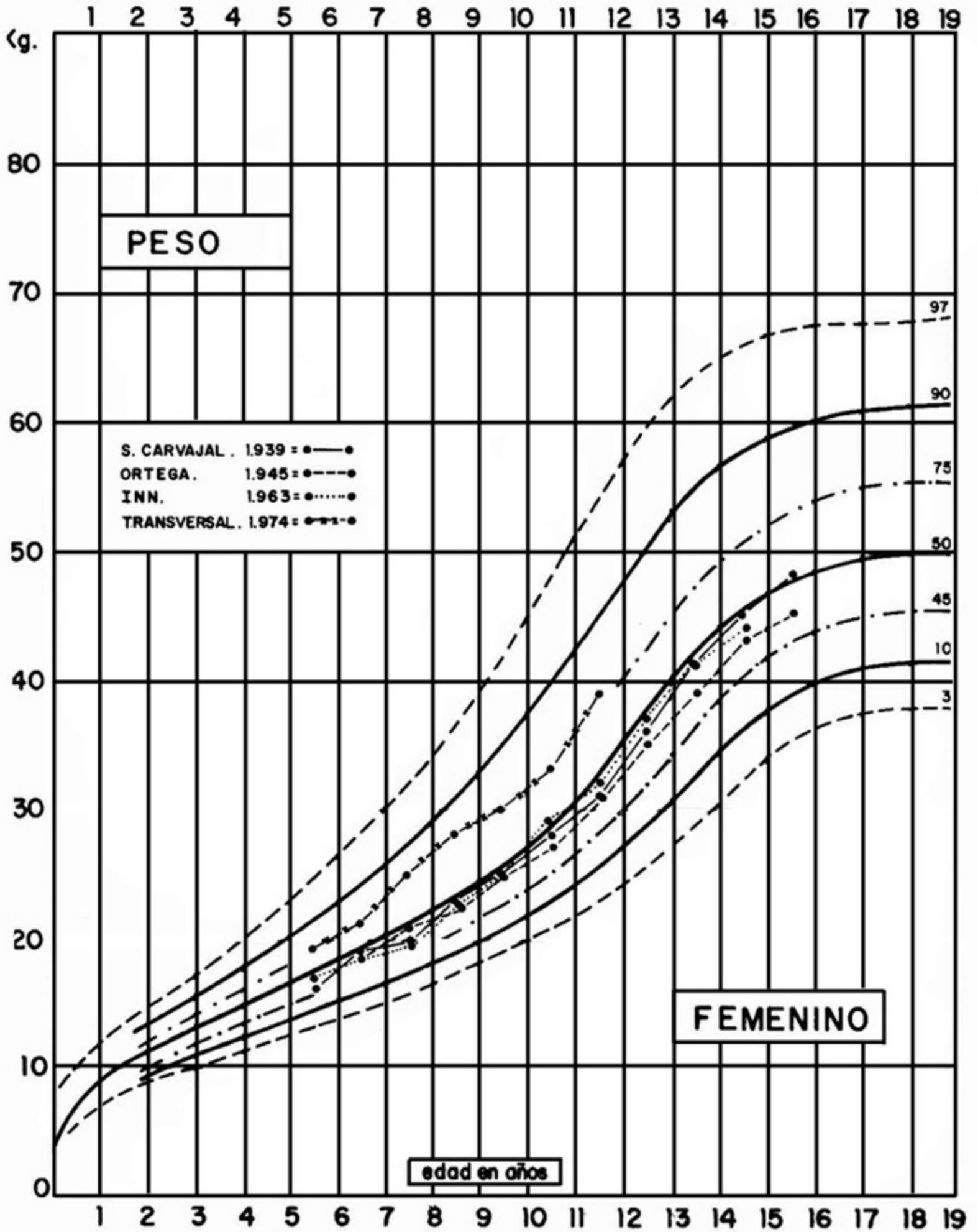


GRAFICO N° 20

COMPARACION DE LOS VALORES MEDIOS DE PESO CON LOS STANDARD CUBANOS



BIBLIOGRAFIA

- ARECHABALETA, G.
(En prensa) Talla y peso en una muestra de Escolares de Caracas, 1945. *Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. U.C.V.* 69: Pág.
- BARRERA MOONCADA, G. y MENDEZ CASTELLANOS, A.
1948 Crecimiento y Desarrollo Pre-escolar Venezolano.
- FAULHABER, J.
1976 *Investigación Longitudinal del Crecimiento. Colección de Antropología Física.* 26: México Pág: 5/310.
- FALKNER, F.
1969 *Desarrollo Humano.* Salvat Editores, S.A. Mallorca, Barcelona. 2: Pág. 2/746.
- INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION.
1963 *Encuesta de Nutrición de la Población Civil y de las Fuerzas Armadas de la República de Venezuela.* Pág: 1/393.
- JORDAN, J. R.
1979 *Desarrollo Humano en Cuba.* Instituto de la Infancia. Editorial Científico Técnico. La Habana-Cuba. Pág: 282.
- LOPEZ DE OLAVARRIA, M. y COL.
1974 *Análisis Comparativo de los Estudios Retrospectivos de Crecimiento y Desarrollo en Venezuela.* Presentado a la XII eme Reunión des Equipes Charges des Etudes Sur la Croissance et le Development de L'Enfant Normal. Centre International de L'Enfance. París-Diciembre 1974.
- SANCHEZ CARVAJAL, M. A.
1939 El peso y la talla del Escolar Venezolano Boletín M.S.A.: 10:5: Pág. 182/185.
- TANNER, J. M.
1952 *The Assessment of Growth and Development in Children.* *Arch. Dis. Childh.* 27: Pág. 10/33.
- TOVAR ESCOBAR, G.
1946 Evaluación del Estado de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo de los Escolares de Caracas, por el Método de Wetzel. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría.* 8-29: Pág: 1656/1690.
- VELEZ BOZA, F.
1948 *Estudio Somatométrico de los Escolares de Caracas.* Revista de Sanidad y Asistencia Social. Vol. XIII, 2: Pág: 126/133.