

HISTORIA DE LA PEDIATRIA



ANTECEDENTES DE LOS ESTUDIOS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INFANTIL EN CUBA. I: ALFREDO MIGUEL AGUAYO Y SANCHEZ

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGOGICO "ENRIQUE JOSE VARONA"

FACULTAD DE PEDAGOGIA. DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA DEL DESARROLLO E HIGIENE ESCOLAR

C. Dr. Ramón Ferreiro Gravié*

RESUMEN

La búsqueda de los antecedentes más remotos sobre las investigaciones del crecimiento y desarrollo de los niños, adolescentes y jóvenes en Cuba, nos permite plantear la existencia en nuestro país de un interés creciente y sostenido en el tiempo, desde principios de este siglo. Pretendemos en un grupo de artículos hacer mención valorativa de los más destacados, algunos prácticamente desconocidos, que revelan nuestra posición "actual" en el tiempo. En este artículo se valora la primera investigación de crecimiento y desarrollo infantil realizada en Cuba y dirigida por A. M. Aguayo.

En 1911 el destacado pedagogo e higienista escolar Alfredo Miguel Aguayo y Sánchez (1866-1948), puertorriqueño de nacimiento y cubano por adopción, publica en la Revista de Educación Vol. 1, No. 1 (pp.10-15) el trabajo titulado "Desarrollo físico de los niños cubanos" a nuestro juicio el primer trabajo sobre crecimiento y desarrollo en niños y adolescentes y probablemente uno de los primeros de su tipo en América Latina y el Caribe.^{1,2}

La amplia e intensa búsqueda bibliográfica y la encuesta internacional realizada a especialistas en los últimos 12 años no ha logrado obtener datos anteriores al trabajo mencionado, dirigido por A.M. Aguayo, independientemente de que conozcamos trabajos antropométricos en la población adulta, muy anteriores al mismo en Cuba y en Latinoamérica.^{3,4}

* Candidato a Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Titular.

En el ámbito nacional tenemos presente en cuanto a mediciones en sujetos vivos las realizadas por:

- Henri Dumont (1824-1878), médico francés quien en los años 1865-1866 de visita en Cuba, realizó 27 mediciones en 7 personas, 4 hombres y 3 mujeres todos de la raza negra.
- Adolphe Bastian (1826-1905) etnólogo alemán que de visita en nuestro país midió en 1875 a un grupo de personas adultas descendientes de indios en el Caney, cerca de la ciudad de Santiago de Cuba.

Así como la posible influencia de las mediciones realizadas a 973 maestros cubanos, 479 hombres con una edad promedio de 27 años y 494 mujeres de 24 años de edad promedio, en agosto de 1900 en el Hemingway Gymnasium de la Universidad de Harvard, cuando nuestro país se hallaba ocupado por las tropas de ocupación norteamericanas, fueron llevados a pasar un curso de recalificación profesional como parte de las medidas del gobierno de intervención.

Y la influencia de la actividad docente desplegada por las cátedras de Antropología y Ejercicios Antropométricos fundada en 1899, de las cuales fue su fundador e iniciador de la docencia de esta disciplina en Cuba Luis Montané Bardé (1849-1936), y de la cátedra de Higiene Escolar (fundada en 1910), una de las primeras, sino la primera cátedra de este tipo en América Latina fundada por Alfredo Miguel Aguayo y Sánchez.

El artículo publicado, consta estructuralmente de 4 epígrafes;

1. Importancia de este problema.
2. Dificultades de este estudio.
3. Instrumentos y métodos.
4. Resultados obtenidos hasta la fecha.

En el epígrafe "Importancia de este problema", A.M. Aguayo en apretada síntesis plantea sus consideraciones acerca del significado teórico y práctico de estos estudios, y expresa que "entre los numerosos y gravísimos problemas que han de estudiar y resolver los laboratorios paidológicos, figura en primer término el del desarrollo físico de los niños y jóvenes".

Además de valorarlo en alto grado, Aguayo plantea la necesidad de realizarlo en relación con los factores que lo determinan y menciona entre tales los herencia, el medio social y las condiciones económicas. No reduce por tanto el estudio del desarrollo físico al hecho biológico. Propone su análisis en su causalidad multifactorial.

Más aún, plantea la importancia de su estudio en relación con el desarrollo psíquico. Habla de "poderes mentales" y menciona la inteligencia, el poder de atención, etcétera. Considera también de manera sucinta, la influencia que el desarrollo físico puede ejercer en el desarrollo psíquico. Aboga por tanto, por un enfoque integral de los estudios de crecimiento y desarrollo infantil.

En el epígrafe "Dificultades de este estudio" hace mención a que "en casi todos los países cultos se han llevado a cabo multitud de mediciones de niños y niñas, y se han determinado con mayor o menor exactitud las

medias aritméticas del peso, la talla, la anchura de hombros, etcétera, para cada raza, sexo y edad.

Cita los que considera a su juicio "los mejores estudios de esta clase"¹ los de los norteamericanos F.W. Smedley y F. Hoas (1892-1942), el sueco A. Key, el francés A. Binet (1857-1911), el inglés A. Galton (1822-1911) y el alemán J. Cohn, que ciertamente han permanecido en el tiempo entre los estudios clásicos de crecimiento y desarrollo infantil de fines y principio de siglo.

A.M. Aguayo alerta sobre el valor relativo que tienen los datos aportados por estudios al respecto realizados en otros países. Expresa que "no tienen para Cuba otro valor que el de servir de guía para nuevos trabajos de investigación. Los factores de raza y medioambiente influyen con tal fuerza en el crecimiento corporal que en cada nación, y hasta en cada provincia y municipio deben llevarse a cabo esos estudios con entera independencia de todos los demás".¹

Entre las dificultades para emprender tales estudios plantea la necesidad de contar con instrumentos de precisión... "comprobarlos cuidadosamente, elegir entre los métodos de medición los más seguros y prácticos, adquirir la suficiente destreza en el manejo de los aparatos..."¹ Así como la problemática de estas investigaciones en poblaciones heterogéneas como la muestra dado las "cuatro razas diferentes: la blanca nativa, la blanca extranjera, la negra y la mestiza", lo que implica "hacer cuatro para cada sexo".¹

Aguayo hace también algunas consideraciones que junto a otras hechas en este mismo trabajo muestran su preocupación conjuntamente con los problemas relativos a las técnicas de medición, aquéllas que tienen que ver con los procedimientos estadísticos "admitiendo" dice "que basten 500 observaciones de cada clase para hacer una estadística que tenga algún valor, y que son suficientes seis clases de mediciones (talla, peso, capacidad vital, anchura de hombros y fuerza y resistencia muscular) resulta que para estudiar físicamente a los niños de la Habana es necesario realizar por lo menos 24 000 mediciones diferentes, 3 de las cuales, la fuerza y la resistencia muscular y la capacidad vital, exigen una enorme pérdida de tiempo".¹

En el tercer epigrafe "Instrumentos y Métodos" se hace mención a los equipos empleados, a saber:

1. un tallador-pesador de construcción americana
2. un cirtómetro de Collin (compás de espesor)¹
3. un espirómetro de los de tipos seco

Para la medición del peso y la talla declara seguir las orientaciones dadas por M. Dufestel y cita el documento "Conferences du laboratoire d'hygiene scolaire, 1909, Paris aunque inserta breves comentarios del procedimiento seguido.

Más adelante plantea que "la anchura de hombros se ha tomado de acromio a acromio, por medio del cirtómetro o compás de espesor,¹ tolerando las mismas prendas de vestir que he mencionado anteriormente".

En cuanto a "la fuerza y la resistencia muscular se han calculado para la mano más fuerte de cada niño, pidiéndole que hiciera ocho esfuerzos sucesivos con intervalos de unos diez segundos. La presión máxima ha servido para determinar la fuerza, y la media aritmética de las ocho observaciones divididas por el esfuerzo máximo expresa el coeficiente de resistencia muscular".¹

Plantea también que "el aparato de medición física más difícil de emplear con escolares es sin duda el espirómetro. Los niños cubanos no saben respirar, y es preciso enseñarles de antemano a hacer una inspiración profunda, a contener un poco la respiración y a soplar después con fuerza moderada. Se hacen tres o cuatro observaciones para cada niño y se toma la máxima de todas".¹

En resumen las dimensiones tomadas fueron:

- . Peso.
- . Talla.
- . Anchura de hombro.
- . Capacidad vital.
- . Fuerza muscular.
- . Coeficiente de resistencia muscular.

Las 3 últimas, capacidad vital, fuerza muscular y el coeficiente de resistencia muscular, a partir de los 8 años por la dificultad antes apuntada.

Llama la atención su posición crítica ante los procedimientos seguidos, por ejemplo cuando expresa "Debo advertir honradamente que el espirómetro seco, como todos los de su clase, da indicaciones algo más elevadas que las del espirómetro húmedo, y que el dinamómetro de Collin no se adapta bien a la mano de los niños. De ahí que, a pesar de la opinión favorable de algunos investigadores, miro con desconfianza todas las mediciones hechas con ambos aparatos".¹ En lo personal, pese al tiempo transcurrido, tengo la misma vivencia de Aguayo y coincido con su criterio.

"A pesar de los consejos de M. Dufestel, no se han tomado las medidas del perímetro torácico, ni las de los diámetros anteroposterior y transversal, también del pecho. Estas mediciones son muy difíciles, muy penosas y no valen nada para el fin que con ellas se persigue: medir la capacidad vital".¹

Las medidas fueron dadas en el sistema métrico decimal, a pesar de que algunos instrumentos empleados expresaran sus resultados de acuerdo con el sistema de medidas inglesas, y donde se hace mención a la forma de realizar su conversión.

Las edades comprendidas en la investigación fueron de 6 a 14 años aunque "se han hecho pocas observaciones con niños blancos de 14 años, por lo cual se ha prescindido de ellos en la estadística" presentada.

El estadígrafo calculado para todos los indicadores considerados fue la media aritmética (promedio).

El cuarto epigrafe lo dedica a la presentación de los "Resultados obtenidos hasta la fecha" y en él plantea que "se han medido hasta la fecha

poco más de 200 niños varones, en su mayoría blancos y de las clases pobres de esta capital" Más adelante añade "de la escuela práctica anexa a la de Pedagogía y de la escuela de la Quinta de los Molinos".¹

Los resultados se presentan en 3 tablas que por su importancia insertamos textualmente.

En la primera tabla aparecen las cifras promedios de los 6 indicadores evaluados, de extraordinario valor para comparaciones y estudios de tendencia secular y aceleración del desarrollo físico de nuestros niños y jóvenes (tabla 1).

TABLA 1. Niños varones de raza blanca. Promedios

Edad	Peso en kg	Talla en cm	Anchura de hombros en cm	Capacidad vital en cm	Fuerza muscular	Coefficiente de resistencia muscular
6	18,04	107,6	23,5	-	-	-
7	21,92	118,4	25,5	-	-	-
8	21,14	119,9	25,8	1.340	2	0,19
9	24,40	123,0	26,1	1.560	4,2	0,41
10	26,82	128,8	27,3	1.780	5,6	0,50
11	27,88	130,1	28,0	1.800	8,5	0,55
12	31,13	136,4	29,1	2.060	12,0	0,55
13	33,26	147,3	31,7	2.110	15,0	0,62

En la segunda tabla aparecen los promedios de talla de la muestra y datos referentes a las mismas edades y sexo de niños de París, Chicago e Italia (tabla 2).

TABLA 2. Promedio de talla, en centímetros

Edades	Niños blancos de La Habana	Niños de París según Binet	Niños de Chicago según Smedley	Niños de la Italia septentrional. según Pizzoli
6	107,6	108	110,69	109,0
7	118,4	114	115,82	112,0
8	119,9	121	120,93	117,7
9	123,0	125,5	126,14	121,1
10	128,8	130	130,91	125,9
11	130,1	136,5	135,11	133,7
12	136,4	143	139,54	136,0
13	147,3	148	145,54	141,9

Aguayo reconoce que dado el tamaño de la muestra "los resultados obtenidos no son, pues, todavía suficientes para formular un juicio exacto sobre el desarrollo de nuestra niñez. Sin embargo, al comparar los promedios calculados... con los obtenidos por otros autores, se echa de ver que el desarrollo físico de los niños blancos de la Habana, aunque inferior que el de los norteamericanos y de la Europa central y septentrional, no es tan pobre como se cree, en relación con otros países: Italia, por ejemplo".¹

En la tercera tabla se reflejan los promedios de peso de los niños, varones, cubanos y el de igual sexo y edades de los estudios ya mencionados del francés A. Binet, el norteamericano F.W. Smelley y el italiano Pizzoli (tabla 3).

TABLA 3. Promedio de peso, en kilogramos

Edades	Niños blancos de La Habana	Niños de París según Binet	Niños de Chicago según Smedley	Niños de pobres de Italia según Pizzoli
6	18.04	18	19.73	-
7	21.92	20	21.61	-
8	22.14	23	23.81	20
9	24.48	26	26.33	22
10	26.82	28	28.70	24
11	27.88	29	31.22	26
12	31.13	33	34.15	28
13	33.26	35	38.08	31

En relación con la fuerza muscular Aguayo plantea que "de los escolares de la Habana parece notablemente inferior que la de los niños de otros países, mientras la capacidad vital observada resulta algo superior; pero repito que no merecen mucha confianza las indicaciones del dinamómetro de Collin ni las de espirómetro seco".¹

Incluye en el cuarto epigrafe el agradecimiento a los directores y maestros que colaboraron en el trabajo realizado, entre ellos Ramiro Guerra (1880-1970) en aquel entonces director de la Escuela Práctica Anexa a la Universidad de La Habana.

No aparecen en el mismo conclusiones, ni bibliografía, aunque sí un párrafo cierre en el cual se plantea que: "El Museo Pedagógico continúa sus investigaciones sobre el particular, y las dará a conocer cuando llegue a conclusiones definitivas...".¹

La literatura se presenta como citas a pie de página, en total 7, 2 en la primera hoja (pag. 10), 2 en la siguiente (pag. 11), una en la tercera (pag. 12), ninguna en la cuarta (pag. 13) y una referida a 2 fuentes en la quinta hoja (pag. 14).

La literatura consignada a pie de página en su conjunto, es la siguiente:

- . Boas, F. Memoria del Comisionado de Educación de los EE.UU. 1896-7 II, página 1555.
- . Binet A. Las ideas modernas sur enfant. Paris. Flammarion 1909, página 60.
- . Dufestel, M. Conférences de laboratoire d'hygiène scolaire 1909 Paris (Imprimerie Nationale) páginas 87 a 106.
- . Key, A. Schulhygienische Untersuchungen. Hamburgo, 1889.
- . Pizzoli, Pedagogia Scientifica, Milan, 1900, página 108.
- . Smedley, F.W. Memoria Anual (Report) del Comisionado de Educación de los E.U. 1902 I, página 115-1138.

Si se parte de que el trabajo fue realizado en 1909 y publicado en 1911 la literatura empleada puede considerarse actual para la época si tenemos en presente que 2 fuentes son de 1909, 2 del 1902, otra de 1900, otra de 1896-1897 y otra de 1889, y que 2 son en idioma francés, 3 en inglés, una en alemán y otra en italiano, en un país que se había declarado República en 1902, después de una cruenta Guerra de Independencia de más de 30 años e intervenida militarmente por varios años por los Estados Unidos de Norteamérica.

CONSIDERACIONES FINALES

1. El trabajo se inscribe y se justifica en el movimiento pedagógico del principio de siglo que pone énfasis en el niño, en su estudio integral, de ahí uno de los méritos del mismo, su visión de integralidad del desarrollo infantil.
2. Otro aspecto que se debe destacar es el enfoque social puesto en evidencia al declarar la necesidad del estudio del hecho biológico del crecimiento y desarrollo en relación con factores socioeconómicos.
3. Resalta también su preocupación por la técnica de las mediciones y su posterior procesamiento.
4. Sin embargo, la muestra es pequeña por su volumen y por las variables implícitas sólo un sexo y un grupo racial, además de limitarse a 2 escuelas de la capital.
5. Otras muchas pudieran ser las observaciones críticas a realizar al trabajo dirigido por A.M. Aguayo y cuyo informe parcial valoramos, pero su trascendencia es tal, que todos ellos empaqueñecen ante los méritos históricos concretos que revela.
6. No hemos podido precisar si el trabajo de investigación continuó y si se llegaron a publicar sus resultados o si se realizaron otros similares en el Laboratorio de Psicología de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de La Habana.
7. En dicho artículo el doctor Aguayo no hace referencia a antecedente alguno de trabajo de esta naturaleza en Cuba; más bien se lamenta de que no se hubiera realizado, pese a que en casi todos los países "cultos" se habían llevado a cabo.

8. El trabajo de A.M. Aguayo es el primer intento en nuestro país de hacer investigaciones de crecimiento y desarrollo en la población infantil y sentó las pautas para la realización de trabajos de esta naturaleza con verdaderas posibilidades de aplicación en el sector de la educación en un momento patrio, en lo social, económico y político, nada favorable, dada la situación heredada de la guerra contra el colonialismo español y de la intervención militar norteamericana.

SUMMARY

The search for earlier reports on growth and development research in children, teenagers, and youths in Cuba, allows us to suggest the presence of a growing and sustained interest through time in our country early in this century. We want to make an assessment of the most outstanding papers in a set of articles; some of these papers are virtually unknown, and show our "state-of-the-art" through time. This paper assesses the first research in infant growth and development made in Cuba, which was conducted by A.M. Aguayo.

RESUME

La recherche des antécédents les plus anciens sur les investigations sur l'accroissement et le développement des enfants, des adolescents et des jeunes à Cuba nous permet d'exposer l'existence dans notre pays d'un intérêt croissant et soutenu dans le temps, depuis le commencement de ce siècle. Nous prétendons dans un groupe d'articles faire une mention évaluative des travaux les plus importants, quelquefois presque inconnus, qui révèlent notre position "actuelle" dans le temps. Dans cet article on évalue la première recherche sur l'accroissement et le développement enfantin à Cuba, dirigée par A. M. Aguayo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AGUAYO, A. M.: Desarrollo físico de los niños cubanos. Revista Educación Vol. 1, No. 1, La Habana, 1911, pp. 10-15.
2. CABRERA TORRES, R.: Labor pedagógica del Dr. Alfredo Miguel Aguayo y Sánchez. Tesis para optar por el título de Doctor en Pedagogía, Facultad de Educación, Universidad de la Habana, 1939.
3. GUAS LLANSO, A.: Cien años de Antropología Física en Cuba (1868-1968) Serie Cien años de lucha, cien años de ciencia, No. 4 Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 1968.
4. RIVERO-DE LA CALLE, M.: De la Antropología física en Cuba. Rev Universidad de la Habana, No. 207, Enero-marzo 1978, pp. 43-52.
5. SARGENT, D. A.: The height and weight of the Cuban teachers, with comments on their physical status compared with the americans, Popular Science Monthly, Vol. 58, No. 5, EE.UU. 1901, pp. 480-492.

Recibido: 1 de agosto de 1989. Aprobado: 14 de agosto de 1989.

C. Dr. Ramón Ferreiro Gravié, Instituto Superior Pedagógico "Enrique J. Varona". Facultad de Pedagogía.