

Alfredo San Martín

Universidad Nacional de Tres de Febrero

Romero Brest y su laboratorio de fisiología

Las mediciones corporales en la génesis de la educación física en la Argentina

En las primeras tres décadas del siglo XX se desató una disputa por el monopolio del saber de una nueva disciplina escolar, la educación física. Si bien ya existían nociones acerca de los beneficios de su inclusión en la educación impartida a niños y jóvenes, su implementación aún planteaba interrogantes acerca de su naturaleza y dosificación. Distintas interpretaciones sobre esta cuestión convivían en el ámbito nacional para fines del siglo XIX, destacándose la escuela inglesa de ejercicios, la francesa, la alemana, la sueca y los ejercicios físicos de impronta militar. A principios del siglo XX esta última era la preferida por las clases dirigentes de nuestro país.

Los batallones escolares, la expresión por excelencia de la educación física militarizada, aunaban las deseables características de disciplina y orden con la liturgia a los símbolos patrios. Su imposición como práctica escolar se daba por descontada, ya que poseían el apoyo de gran parte de la población, la prensa y el beneplácito del Estado. Tanto es así que se dio la curiosa situación en que empezaron a formarse profesionales de esta disciplina en este ámbito militar, con la creación en 1897 de la Escuela Militar de Esgrima que en 1901 pasa a denominarse Escuela Militar de Gimnasia y Esgrima (EMGE), antes que en el ámbito civil. Por lo tanto, los lineamientos transmitidos responden al ideal de determinados sectores que reconocían como valiosas solo algunas prácticas corpo-

¿DE QUÉ SE TRATA?

El trabajo en el Laboratorio de Fisiología ha sido fundamental para la elección del modelo curricular de la educación física en la Argentina.

rales: esgrima para los oficiales y preparación física para la tropa y población en general, siempre inmersas en directrices morales hegemónicas y ciertos conceptos ligados al honor y el patriotismo, que determinaron un ideal de nación.

Las mediciones corporales en la génesis de la educación física en la Argentina

Sin embargo, un grupo de pedagogos de la época no compartían este entusiasmo. El más notable de ellos, Pablo Antonio Pizzurno, recurrió a la ayuda de un hombre que, como él mismo Pizzurno describiría, reunía las condiciones adecuadas para ello. Enrique Romero Brest era un joven médico higienista de origen correntino que conocía al pedagogo desde 1893, cuando acepta la oferta de un trabajo de ayudantía en Trabajo Manual y otra de Ejercicios Físicos, contenidos curriculares que se dictaban en el Instituto Normal de Caballito, institución de la que Pizzurno era director y dueño. En 1901, ocupando ya el cargo de inspector técnico de escuelas, Pizzurno convence al ministro de Justicia e Instrucción Pública, Juan Eugenio Serú, de la necesidad de contar con personal civil especializado en la disciplina que hubiera sido formado con extensos conocimientos de anatomía, fisiología e higiene. Romero Brest, llevando adelante este

enfoque anatomofisiológico, al que denominó Sistema Argentino de Educación Física (SAEF), comenzó de inmediato a formar profesionales y propició el cambio de denominación de Ejercicios Físicos por Educación Física al año siguiente; sin embargo, debió esperar hasta 1909 para contar con un verdadero laboratorio en el Instituto Nacional Superior de Educación Física (INSEF), institución que creó y dirigió.

El laboratorio constituye un concepto privilegiado en las investigaciones historiográficas acerca del desarrollo del conocimiento científico. La idea de pasar de explicaciones causales a interpretaciones de significados fue un elemento importante en la consolidación de un espacio cultural privilegiado para el análisis del funcionamiento de la ciencia. Los estudios de laboratorio evidenciaron el espectro de actividades que forman parte de la producción de conocimiento en una comunidad científica particular.

Por ello se convierte en un espacio de vital importancia para Romero Brest, ya que debe convencer a distintos actores sociales de la población de que su visión sobre la educación física era la mejor para el país en formación. Por ello insistió en imprimirle un carácter científico a los ejercicios físicos, carácter que transformó estas actividades en las prácticas que constituirán la disciplina Educación Física. Para esto debió aplicar sobre ellos los fundamentos del método experimental. Ya en *Curso superior de educación física*, de 1905, dedica íntegramente el décimo capítulo del tomo II al desarrollo de las mediciones antropométricas en el ámbito escolar.



Batallón escolar en formación, 1889. Biblioteca Nacional de Maestros (BNM)



Izquierda. Romero Brest desarrollando posturas del Sistema Argentino de Educación Física. Centro de Documentación Histórica Gilda Lamarque de Romero Brest. 1905. **Derecha.** Kinetómetro torácico de Romero Brest. 2019.

Puede apreciarse que el laboratorio se constituyó para Romero Brest, como para otros científicos, en un recurso para adquirir prestigio, tanto dentro de la comunidad académica como con el público lego. Obviamente que aprovechar la reputación que tenía la ciencia entre la población fue uno de los recursos que utilizó para acumular apoyos, público adepto que identificará estas prácticas, sus prácticas, con la producción del saber científico.

Para ello multiplicó y jerarquizó los saberes asociados a este espacio, dándoles una amplia difusión mediante la *Revista de la Educación Física*, publicación que inició sus actividades el mismo año que se inauguró el laboratorio y de la cual él era director. Los jerarquizó al ubicarlos en el último año del plan de estudios del INSEF, es decir solo para aquellos que habían logrado acceder a esta última instancia, como un corolario de la formación del profesional. Estableció para ellos una instancia teórica y una práctica en su cursada y utilizó ampliamente el registro fotográfico en sus actividades. Y eso se debió a que en este espacio físico se produjeron hechos y se legitimó el conocimiento que fundamentaría las prácticas en el ámbito de la educación física que sostenía su propuesta. La naturaleza de las prácticas discursivas, descriptivas y normativas que en él se expresaban cumplían variadas funciones.

Podemos señalar entonces que Romero Brest administró el laboratorio como un recurso que le permitió acrecentar su credibilidad, apoyándose en una tríada de tecnologías a la que tuvo oportunidad de echar mano: una tecnología material que le proporcionaba la capacidad de realizar las prácticas; una tecnología del testimonio, que el método experimental había impuesto en

Occidente en los últimos 250 años y, finalmente, una tecnología de la escritura y difusión, proporcionada por la revista y la prensa en general que le facilitaba circulación a sus ideas entre la sociedad.

Los aparatos inventados

A Romero Brest suele atribuírsele la invención de varios aparatos destinados a realizar distintas mediciones de parámetros corporales, aunque consultada la base de datos del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial no se encontró registro de su patentamiento. Su insistencia en la realización de medidas antropométricas escolares puede explicar este esfuerzo creativo. Sin embargo, puede plantearse la disyuntiva de si en realidad son aportes originales o perfeccionamientos de artefactos e ideas ya existentes. Nuestra opinión decanta sobre la segunda opción; argumentamos que ya existía una parafernalia destinada a realizar estas tareas. El título de inventor, en la sociedad decimonónica signada por el positivismo, tenía un elevado prestigio e inferimos un intento por arrogárselo.

Afirmamos que estos ingenios son perfeccionamientos de artefactos ya existentes y la prueba de ello nos la proporciona el mismo Romero Brest. En su *Curso superior de educación física* dedica el capítulo décimo, 'Mediciones antropométricas', a describir las características y los principios de funcionamiento de este tipo de artilugios. Podemos cavilar que así como consideró inadecuados ciertos tipos de concepciones europeas sobre la educa-

ción física para nuestro país, analogía mediante, meditó igualmente sobre este apartado, lo cual no deja de ser una especulación, ya que Romero Brest no dejó registro escrito acerca de las motivaciones que lo impulsaron a realizar estas innovaciones. Los aparatos a los cuales nos referimos son el cirtómetro torácico de resorte, el espirómetro hidrostático, el dinamómetro de ancho adaptable a la mano, el antropómetro milimétrico de precisión, el saltómetro doble invariable para las clases de gimnasia y el kinetómetro torácico para las mediciones de diámetros y circunferencias del tórax.

Los experimentos

Romero Brest replicó y animó a replicar ampliamente una serie de prácticas que le proporcionaban fundamento a su enfoque sobre la educación física. Los hechos reproducibles que se constataban en el laboratorio legitimaban su propuesta mientras proporcionaban elementos que permitían el cuestionamiento de los otros enfoques sobre el ámbito. Por lo tanto, elige inaugurar la *Revista de la Educación Física* con la descripción de una experiencia realizada por un miembro de su laboratorio. Agustina Maraval era una maestra normal, egresada de los cursos permanentes de educación física en 1906. Su trabajo en el primer número de la revista se titula 'In-

fluencia de los movimientos de los brazos en la respiración' y posee un protocolo bastante simple. Se valoraron los volúmenes y tiempos inspiratorios y expiratorios del tórax, valiéndose de un neumógrafo Verdín en una posición corporal y al ir cambiando esta se registraban las alteraciones en las mediciones.

La estructura simple del experimento no condice con lo relevante que fue para esta comunidad. Esa práctica proporcionó demostración a uno de los pilares de la construcción doctrinal de Romero Brest. Su propuesta sobre la educación física proponía la superioridad de los ejercicios sin aparatos, al aire libre, que favorezcan el desarrollo del sistema cardiorrespiratorio. La acción de los brazos había sido sugerida tempranamente en su obra pero nunca explicitada hasta esta fecha. Asimismo, estaba enfocada en el nudo doctrinario, aquel que fue desatado apelando al eclecticismo científico.

Puede interpretarse la práctica de Maraval como la producción de un hecho que autolegitima la doctrina de la comunidad. De aquí se desprende el interés de Romero Brest por fomentar el uso del laboratorio entre los miembros de su comunidad, miembros que tenían incorporado en su accionar el complejo sistema de normas sociales que regulan la producción de conocimiento científico en su comunidad, miembros que adherían y se comportan con el decoro epistemológico pertinente. Algo absolutamente necesario si se pretende construir la autolegitimación doctrinaria.

BATERÍA ROMERO TEST: MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES MOTRICES

En la actualidad, el Laboratorio de Fisiología continúa con los lineamientos planteados por Romero Brest, con el objetivo centrado en la promoción para la apropiación de saberes científicos que sustenten la actuación docente tanto en el área formal como no formal de la educación física. En función de esto, se ha desarrollado una herramienta práctica para la valoración de las habilidades motrices básicas denominada 'Batería Romero Test'. Esta es una guía práctica para la evaluación de las habilidades motrices que cuenta con cinco pruebas coordinativas que brinda información sobre el control visomotor, el ajuste espacio-temporal, el equilibrio, el dominio de las extremidades, el control postural y la manipulación de objetos, siendo su aplicación directa tanto en la educación física escolar como en el campo deportivo. Al día de la fecha se cuenta con una muestra mayor a mil sujetos evaluados, gracias al trabajo conjunto de estudiantes del ISEF y de diferentes escuelas y federaciones deportivas.

Romero Brest sostenía que 'la aplicación racional de la cultura física debe basarse forzosamente en la fisiología en

primer lugar; en consecuencia, la enseñanza de esta asignatura adquiere por ello un valor científico en el Instituto'. Actualmente el laboratorio continúa con esta consigna, brindando talleres prácticos a los estudiantes que cursan la asignatura Fisiología General, con vistas a la aplicación práctica directa de conocimientos vinculados al funcionamiento del organismo durante la práctica de la actividad física.

ISEF n.° 1 Doctor Enrique Romero Brest
Laboratorio de Fisiología del Ejercicio
isefi.laboratoriofisiologia@bue.edu.ar





Romero Brest en el Laboratorio de Fisiología, 1920. Centro de Documentación Histórica Gilda Lamarque de Romero Brest

Muestra de esta construcción al interior de la comunidad resulta ser la conferencia brindada por Romero Brest en septiembre del mismo año. ‘Los ejercicios del tronco y la respiración’, publicada en el tercer número de la revista, no solo comparte el uso del neumógrafo Verdín sino la estructura del protocolo con el trabajo de Maraval y utiliza parte de los datos y las gráficas producidas por esta en su fundamentación. Obviamente estas construcciones tenían además la función de demarcar las buenas prácticas dentro del ámbito de la educación física.

Resumen crítico

Como señalamos, Romero Brest debía convencer a distintos actores sociales sobre la correcta forma a adoptar por la educación física en el sistema formal de enseñanza. Para ello su principal capital pasaba por la credibilidad que tuviera su persona y sus argumentos en el medio, y en una sociedad moderna no existe mejor combustible para la credibilidad que el prestigio del científico que esgrime un argumento. Obviamente que aprovechar el prestigio que tenía la ciencia entre la po-

blación fue uno de los recursos que se utilizaron para acumular apoyos, y un público adepto que identificará estas prácticas con la producción del saber científico.

No pueden desdeñarse las consecuencias sociales que tuvo el accionar de los médicos higienistas, como lo era Romero Brest. Su figura portaba los criterios de autenticidad necesarios y el contexto social era propicio para que se aceptaran y practicaran sus disposiciones. De los efectos producidos nos compete el referido sobre las construcciones de conocimientos a ser aplicados en el ámbito de la educación física, el carácter doble de este efecto. El resultado entre las comunidades *doxa* y *logos* era el mismo: avalaba las prácticas apoyadas en el enfoque anatomofisiológico mientras que deslegitimaba las propuestas basadas en un saber que se había adquirido a través de la observación empírica, la educación física militarizada y otras propuestas, o sobre la base de cualquier otro método. Pero el límite no era solo aplicable a las prácticas; también tenía injerencia sobre qué tipos de individuos y qué normas de comportamientos eran los adecuados en este espacio. Que se estimulara el uso de tal espacio y se lo considerara público encerraba propósitos: quienes no habían sido entrenados por la comunidad podían atestiguar la veracidad de los hechos,

INFLUENCIA DE LOS MOVIMIENTOS DE LOS BRAZOS EN LA RESPIRACIÓN

Primera etapa. El sujeto, conectado al neumógrafo, se encuentra en posición de pie, firme, con las manos en posición anatómica. Una vez registrados volúmenes y tiempos respiratorios normales se le pide que ejecute respiraciones profundas. Pasado este registro se le pide que siga ejecutando respiraciones profundas, elevando sus brazos lateralmente hasta la altura de los hombros al inspirar y bajándolos al expirar. Se toma registro de las nuevas modificaciones.


Segunda etapa. Las respiraciones profundas son acompañadas con una doble extensión lateral de los brazos a partir de los brazos al pecho con la palma de las manos hacia abajo y los codos hacia atrás.

Tercera etapa. Al esquema de movimiento anterior se le agrega la elevación de talones. Puede observarse que los movimientos fueron complejizándose al involucrar más segmentos corporales y sus respectivas coordinaciones sinérgicas.

quienes formaban parte de la comunidad, además, podían producir hechos y el conocimiento derivado de sus prácticas.

No puede dejarse de tener en cuenta que los individuos que eran entrenados en la realización de las prácticas en este espacio no solo siguieron las reglas del laboratorio; también comprendieron el sentido de las reglas mismas. Así no es necesario apelar solo a la regla para discriminar lo permitido de aquello que no. Los lineamientos higienistas establecen una relación de correspondencia entre el buen saber y la buena moral, por lo tanto

puede afirmarse la existencia implícita de normas sobre el apropiado comportamiento social en estas actividades. En este entramado, la deslegitimación de los saberes que no obedecían al enfoque anatomofisiológico también tenía una doble vía: no solo debían ser descartados por carecer de fundamentos epistemológicos, sino por ser inmorales.

El laboratorio del INSEF pasó a ser un lugar físico y simbólico a la vez, donde se formaron los profesionales y se legitimaron los conocimientos que dieron origen a la educación física escolar en nuestro país. 

LECTURAS SUGERIDAS

BERTONI LA, 2001, *Patriotas, cosmopolitas y nacionalistas: la construcción de la nacionalidad argentina a fines del siglo XIX*, FCE, Buenos Aires.

LEVORATTI A y SCHARAGRODSKY P, 2018, 'La formación de educadores físicos civiles y militares en los primeros años del siglo XX, Argentina', *Educación Física y Deporte*, 37 (1): 53-85.

PIZZURNO PA, 2013, *Cómo se forma el ciudadano y otros escritos reunidos*, UNIPE Editorial Universitaria, Gonnat.

ROMERO BREST E, 1905, *Curso superior de educación física: bases científicas y aplicaciones prácticas*, Las Ciencias, Buenos Aires.

SARAVÍ RIVIÈRE J, 1998, *Aportes para una historia de la educación física, 1900 a 1945*, Cooperadora del IEF n.º 1 Doctor Enrique Romero Brest, Buenos Aires.

SHAPIN S, 2015, *Nunca pura*, vol. 1: *Acerca de la historia de la ciencia*, Prometeo Libros, Buenos Aires.



Alfredo San Martín

Doctor en epistemología e historia de la ciencia, Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF).

Profesor de Introducción a la Investigación Científica, ISEF n.º 2 Profesor Federico Williams Dickens.

Investigador en la UNTREF.

sanmartinalfredo@hotmail.com