



## Reseña histórica del desarrollo de la Fisiología en Pinar del Río

Historical review of the development of Physiology specialty in Pinar del Río

**Pedro Alexis Díaz-Rodríguez**<sup>1</sup>✉ , **Yunit Hernández-Rodríguez**<sup>1</sup> , **Raúl Alexander Vento-Pérez**<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 28 de febrero de 2022

**Aceptado:** 19 de marzo de 2022

**Publicado:** 30 de junio de 2022

**Citar como:** Díaz-Rodríguez PA, Hernández-Rodríguez Y, Vento-Pérez RA. Reseña histórica del desarrollo de la Fisiología en Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 26(3): e5516. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5516>

### RESUMEN

**Introducción:** las investigaciones de carácter histórico sobre el desarrollo de especialidades médicas en Cuba, son escasas. En la provincia de Pinar del Río no se dispone de estudios de reseña histórica de la especialidad de Fisiología Normal y Patológica.

**Objetivo:** caracterizar el desarrollo de esta especialidad en Pinar del Río, según las etapas del proceso de investigación científica en salud previamente identificadas en la provincia y el empleo sistematizado de variables escogidas.

**Métodos:** se realizó un estudio cualitativo y de corte histórico con el empleo de métodos teóricos y empíricos.

**Desarrollo:** entre los años 1984-1985 y 2009-2011, coincidieron importantes factores, que generaron con posterioridad etapas de desarrollo significativo de la especialidad. En los aproximadamente 40 años transcurridos, desde su surgimiento, se constata un incremento significativo de los especialistas de primer grado y segundo grado, los miembros del colectivo con categorías docentes principales y grado académico, los investigadores categorizados, y una revitalización de la producción científica. Como impactos principales se identifican: el enriquecimiento del acervo cultural de una nueva especialidad médica en la provincia, el aporte de la maestría pedagógica para la impartición de una cantidad apreciable de programas de pregrado y postgrado, la participación en la formación de recursos humanos para la salud en la provincia y otros países y la contribución al prestigio de la universidad.

**Conclusiones:** la exposición del devenir local de la Fisiología, desde su surgimiento hasta la fecha, constituye un resultado científico, que permitirá modelar, sobre bases firmes, su desarrollo futuro en Pinar del Río.

**Palabras clave:** Fisiología; Historia; Evolución; Especialización.

## ABSTRACT

**Introduction:** historical research on the development of medical specialties in Cuba is scarce. In Pinar del Rio province, there are no studies on the historical review of the Normal and Pathological Physiology specialty.

**Objective:** to characterize the development of this medical specialty in Pinar del Rio province, according to the stages of the scientific research process in healthcare specialties previously identified in the province and the systematized use of the chosen variables.

**Methods:** a qualitative and historical study was carried out with the application of theoretical and empirical methods.

**Development:** between 1984-1985 and 2009-2011, important factors coincided, which subsequently generated significant development stages in the specialty. In the approximately 40 years that have elapsed since its materialization, there has been a significant increase in the number of first and second degree specialists, members of the group with main teaching ranks and academic degree, categorized researchers, and a revitalization of scientific production. The following are identified as the main impacts: the enrichment of the cultural heritage of a new medical specialty in the province, the contribution of the pedagogical master's degree to the teaching process of a significant number of undergraduate and postgraduate programs, the participation in the training of human resources for healthcare system in the province and other countries and the contribution to the status of the university.

**Conclusions:** the description of the local evolution of Physiology as a medical specialty, from its materialization to date, constitutes a scientific result, which will allow modeling on firm bases, its future development in Pinar del Rio province.

**Keywords:** Physiology; History; Evolution; Specialization.

## INTRODUCCIÓN

La conceptualización de la Fisiología como ciencia, descrita por C. Bernard hace más de cien años, ha trascendido en el tiempo. Para la mayoría de los autores, la Fisiología es una ciencia de la vida, que estudia los factores físicos y químicos relacionados con los procesos de intercambio de materia, energía e información entre los seres vivos y su entorno, que ocurren de forma continua, rítmica o transitoria, responsables del origen, desarrollo y progresión de la vida.<sup>(1,2,3)</sup>

La Fisiología como disciplina docente de los planes de estudio de medicina, se incluye dentro de las ciencias básicas biomédicas, las cuales realizan contribuciones destacadas, a los fundamentos científico-biológicos de la formación del educando en las profesiones de ciencias de la salud. En postgrado la investigación constituye el rasgo más esencial del perfil profesional de un especialista en Fisiología Normal y Patológica.<sup>(4,5)</sup>

Los orígenes de la Fisiología se pierden en la prehistoria, como parte del pensamiento biológico. Su evolución ha permitido la aparición de las principales ideas y conceptos acerca de esta ciencia, muchas veces resultado de polémicas. Su historia no es solo la aplicación de adelantos técnicos, ni la biografía de investigadores, sino la de los cambios de mentalidad que permitieron el acoplamiento racional de planteamientos teóricos, con la tecnología concreta. Resultan apreciables períodos fértiles por el desarrollo alcanzado y momentos estériles y vacilantes.<sup>(1,2)</sup>

En la ciencia más que en ninguna otra institución es necesario conocer el pasado para comprender el presente y dominar el futuro. En el presente trabajo, sus autores visibilizan el devenir local de la Fisiología en su universidad de origen, desde su surgimiento hasta la fecha, como parte de los esfuerzos que permitan modelar su desarrollo futuro, al tener en cuenta lo acontecido en este dominio del conocimiento científico a nivel mundial y nacional, así como factores locales, entre los cuales pueden destacarse: económicos, sociales, desarrollo del sistema de salud, y la colaboración de instituciones universitarias nacionales e internacionales, entre otros.

En la revisión bibliográfica realizada por los autores, son pocos los trabajos que reseñen históricamente y de modo estructurado el desarrollo de especialidades médicas en Cuba, tanto en el campo de las especialidades biomédicas, como de otras ramas.<sup>(6,7,8)</sup> Particularmente, en la provincia de Pinar del Río no se dispone de estudios de reseña histórica de la especialidad de Fisiología Normal y Patológica que permitan caracterizar las principales etapas de su desarrollo.

Dado que, como se ha afirmado previamente, la investigación constituye el rasgo más esencial del perfil profesional de esta especialidad y se dispone de experiencia de análisis de desarrollo científico publicados con anterioridad,<sup>(9)</sup> el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar el desarrollo de la especialidad de Fisiología Normal y Patológica en Pinar del Río, según las etapas previamente identificadas en el proceso de investigación científica en salud en la provincia y el empleo sistematizado de variables escogidas.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio cualitativo y de corte histórico con el empleo de métodos teóricos y empíricos. Se utilizó como método rector: el materialista-dialéctico, que brindó la analogía, y, por tanto, la vía para explicar y comprender el desarrollo de la Especialidad Fisiología Normal y Patológica en la provincia, sus rasgos esenciales y sus características en cada etapa.

Del nivel teórico se utilizó el método histórico-lógico. Lo histórico consistió en seguir la trayectoria de los eventos relacionados con el desarrollo histórico de la Fisiología en Pinar del Río. Lo lógico se ocupa de precisar los antecedentes, inicio y consolidación de la especialidad. Para sistematizar el análisis se utilizó la periodización, a partir de una experiencia de análisis de desarrollo científico en la provincia, publicado con anterioridad.<sup>(9)</sup>

Como procedimientos de los métodos teóricos se utilizaron el análisis-síntesis y la inducción-deducción para la determinación de antecedentes, en la interpretación de la información documental, así como en la obtención de las tendencias que han caracterizado el desarrollo de la especialidad en Pinar del Río. Del nivel empírico, fue utilizada la revisión documental.

Las fuentes documentales incluyeron la revisión de expedientes profesoraes del Departamento de Cuadros de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, así como consulta de bases de datos asentadas en departamentos de Ciencias Básicas Biomédicas y de Investigaciones y Postgrado de esta Universidad. Los principales indicadores que caracterizan desde el punto de vista docente, académico e investigativo al claustro de la especialidad, así como sus principales resultados de producción científica fueron procesados y presentados en frecuencias relativas porcentuales con el empleo del método estadístico.

## DESARROLLO

### Síntesis de la evolución de la Fisiología a nivel mundial y nacional

El discurrir de la Fisiología como ciencia, a veces es progresivo y tranquilo, a veces con fuertes rupturas, otras con saltos atrás. Sin duda esto confirma que la ciencia está en constante evolución, lo que denota su vitalidad y su constante renovación.<sup>(10)</sup> Al tener en cuenta los propósitos de este trabajo, los autores referirán solo los hechos más significativos que lo evidencian mundialmente y en Cuba.

Desde sus primeros indicios la Fisiología surgió en estrecha relación con la medicina, pero su verdadero surgimiento tuvo lugar con la caída del régimen feudal en el siglo XVI, con el importante aporte del médico español Miguel Servet quien descubrió la circulación pulmonar y en alguna medida su funcionamiento, lo cual completó el médico inglés Williams Harvey.<sup>(11,12)</sup>

Otro hecho trascendental se considera el establecimiento y consolidación de la Fisiología Experimental, a mediados del siglo XIX, con la publicación del libro *Introducción a la Medicina Experimental* (1865), en el que se formaliza el método científico de Galileo aplicado a la ciencia de Harvey. El brillante fisiólogo francés Claude Bernard integró los aportes previos de las escuelas alemana y francesa y fundamentó la investigación fisiológica en el llamado razonamiento experimental.<sup>(12,13)</sup>

En el siglo XX continuó el ritmo creciente de los descubrimientos fisiológicos, cuyas técnicas de observación se afinaron a medida que se produjeron los avances bioquímicos y tecnológicos. Contribuyeron al desarrollo de la Fisiología nuevas disciplinas como: Genética, Inmunología, Biología Molecular, Bioquímica; otras interdisciplinas fueron: la Biofísica, Bioinformática e Ingeniería Genética. Un aporte significativo al desarrollo en este período lo constituyó el otorgamiento del premio Nobel de Fisiología y Medicina. Más del 25 % de los premiados en Fisiología y Medicina, fueron o trabajaban en la Fisiología propiamente dicha.<sup>(14)</sup>

El panorama de la Fisiología experimental en los comienzos del siglo XXI es el mismo de finales del siglo XX y en la misma dirección y gradiente.<sup>(14)</sup>

Por azar, la Fisiología en Cuba nace 100 años después que Harvey fundara la disciplina en 1628. La enseñanza de la Fisiología humana comenzó con la fundación de la Facultad Mayor de Medicina de la Real y Pontificia Universidad de San Jerónimo de La Habana, el 5 de enero de 1728, impartida por el médico cubano, graduado en México, Francisco González del Álamo y Martínez de Figueroa (1675-1728). Esta abarcaba el conocimiento de las Ciencias Naturales y se impartía en los cuatro años de la carrera de Medicina. Un siglo después la materia se circunscribió al conocimiento de las funciones de los órganos y tejidos del cuerpo humano.<sup>(15)</sup>

En el siglo XIX la enseñanza de la Fisiología en Cuba se desarrolló lentamente hasta la reforma universitaria de 1842, que fue muy profunda pues sacó la Medicina de una enseñanza medieval y la situó en su época. La Fisiología Humana se circunscribió oficialmente al conocimiento de las funciones de los órganos y aparatos del cuerpo humano y se impartió en el segundo año de la carrera. Esta reforma la implementó el recién nombrado doctor Julio Jacinto Le Riverend Longrou (1794-1864), quien redactó y publicó el primer libro de Fisiología autóctono titulado *Lecciones orales de Fisiología médica*, un texto en dos volúmenes, con 206 páginas y 10 tablas, el primero, y 378 páginas, el segundo.<sup>(14,15)</sup>

No se han encontrado programas de investigaciones en Fisiología en Cuba antes del siglo XX, aunque posiblemente existieron intentos aislados estimulados por la notable influencia francesa, como lo fueron resultados publicados en la *Revista de Medicina y Cirugía* de La Habana bajo el título general de *Trabajos del Laboratorio de Fisiología de la Escuela de Medicina*. Así vió la luz "Ataxia cerebelosa experimental".<sup>(14)</sup>

El desarrollo de la Fisiología experimental en Cuba se produce a partir de la segunda década del siglo XX, conducida por el doctor Grau San Martín, de innegable vocación por la investigación, quien inició en la misma a sus colaboradores y publicó resultados, principalmente de marcado carácter clínico: "La cifra colesterinémica en el pronóstico de la tuberculosis" (1925), "Superioridad manifiesta del azúcar de caña sobre el extraído del maíz y de diversas féculas utilizables" (1926), "Nuevas prácticas en el tratamiento de la diabetes" (1927), "Relación entre el timo, la alimentación y el crecimiento" (1928), "El valor alimenticio del azúcar" (1929) y otros.<sup>(14)</sup>

A partir de la segunda mitad del siglo XX el desarrollo de la Fisiología en Cuba ha estado estrechamente vinculado con la Revolución Cubana. En 1959 se inició una nueva etapa en la salud pública y en la educación médica universitaria, derivados de la creación de un sistema único, estatal y nacional de salud, que demandaron la formación masiva de profesionales de la salud con la orientación social y humanística que requería el país. Lo anterior trajo como consecuencia la necesidad de formar un claustro de profesores de Ciencias Básicas Biomédicas, que se nutrió en el comienzo de un escaso número de profesores de la antigua escuela de Medicina y de otros especialistas que asumieron esta tarea.<sup>(16,16,17,18,19)</sup>

La especialidad Fisiología Normal y Patológica, como parte de las especialidades biomédicas, incluyó en su currículo un conjunto de asignaturas de las llamadas Ciencias Exactas, la enseñanza de idiomas y temas correspondientes a la especialidad que se estudiaba, al final se realizaban exámenes de la especialidad correspondiente. Estos programas no poseían una estructura didáctica y estaban conformados por una relación de contenidos propios de la disciplina científica.<sup>(20)</sup>

En 1975 se elaboró el primer plan de estudio de la especialidad, que comenzó a desarrollarse íntegramente en el Instituto de Ciencias Básicas Preclínicas "Victoria de Girón", que estuvo vigentes más de 10 años. En 1986 se inició el proceso de perfeccionamiento que concluyó en el año 1989. La experiencia en la aplicación de los diseños elaborados permitió que, en el año 2000 se pusiera en vigor la nueva propuesta de plan de estudio y programas perfeccionados y actualizados, fruto del trabajo realizado por las Comisiones Asesoras del Rector (CARE) del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, bajo la orientación del Viceministerio para la Docencia y la Investigación del Ministerio de Salud Pública.<sup>(20)</sup>

## **Reseña histórica de la evolución de la Fisiología en Pinar del Río.**

### **Etapa vinculada a la fundación de la Facultad de Ciencias Médicas (1978-1990).**

El origen y desarrollo de la Fisiología en Pinar del Río, ha estado influido por las principales ideas y conceptos acerca de la misma en el mundo, por las tradiciones nacionales para concretar la investigación científica y la enseñanza en esta ciencia y disciplina docente y de manera determinante por las transformaciones sociales locales fruto de la revolución cubana, específicamente la creación de un sistema único, estatal y nacional de salud, que demandó: incremento significativo de la formación de médicos, la necesidad de formar un claustro de profesores de ciencias básicas biomédicas y la creación de una red de centros de Educación Médica Superior en el país.<sup>(16,20,21)</sup>

En el curso 1978-1979 abrió sus puertas la naciente Facultad de Ciencias Médicas de la provincia y con ella la enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas.<sup>(9,22,23)</sup> Así de forma precisa, el surgimiento de la Fisiología en Pinar del Río se ubica en septiembre de 1978, vinculado a la docencia y al hecho fundacional de una casa de altos estudios de medicina, 250 años después que se iniciará a nivel del país.

En esta primera etapa de desarrollo, resultó de inestimable valor la cooperación de otras instituciones a nivel nacional e internacional, que sirvió de puente para la transferencia de las experiencias de avanzada en las investigaciones y la docencia, en Fisiología Normal y Patológica. A nivel nacional, la cooperación del Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, en el período 1978-1982, contribuyó a la formación del autor principal de este artículo como primer especialista de este campo en la provincia. A nivel internacional, la cooperación en 1983 con la Universidad Ignác Semelweis de Hungría, como parte de los convenios de colaboración con los países del entonces campo socialista, permitió el entrenamiento del referido especialista en técnicas de exploración funcional del sistema respiratorio.

La cooperación del Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, fue más allá de la formación de especialistas, contempló también el acompañamiento por profesores, la mayoría jóvenes,<sup>(23)</sup> que, en el caso de Fisiología, permanecieron en la provincia hasta finales de la década de los ochenta del siglo XX, entre quienes se mencionan a: Dr. Rubén González Gotera, DrC. Ivette Fernández Verdecia, Dr. Manuel Zayas Lara y Dr. Jorge Fernández Costa.

A mitad de la década de los 80 del pasado siglo, se lograron las condiciones que permitieron un significativo avance en el desarrollo de la Fisiología en la provincia: en el curso académico 1984-1985 se implantó el plan de estudio en la carrera de Medicina para la formación del Médico General Básico, entre los años 1984 y 1985 egresaron los primeros médicos formados en Pinar del Río, de los cuales cinco iniciaron su especialización en Fisiología Normal y Patológica.

Se contaba ya con un claustro capaz de conducir esta etapa de la formación postgraduada y en 1986 se inició el perfeccionamiento del programa de la especialidad que se mantuvo vigente durante los años 90, se inauguraron los laboratorios de investigaciones de las nuevas instalaciones de la Facultad de Ciencias Médicas con su dotación de equipamiento y se estableció de manera gerencial el control del proceso investigativo en la esfera de la salud.<sup>(9,17,20)</sup>

Los acontecimientos que se produjeron en la época, en torno al desarrollo de la especialidad mediante la especialización, en la provincia de Pinar del Río, no resultaban aislados. Publicaciones científicas reflejaban lo inevitable de la especialización en el campo de la investigación, sustentado por el incremento de palabras claves relacionadas con la Fisiología, en bases de datos de reconocimiento internacional, mediante revisiones bibliográficas estructuradas.

Durante los años 1987-1989, aún se contó con la cooperación del Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, esta vez en el proceso de exámenes de promoción de los primeros especialistas formados en la provincia. Resultó significativa, como garante de la calidad de la formación postgraduada, la presencia en los tribunales examinadores de los profesores: Dr. Gerabel Roca Soler, Dr. Ernesto Barber Gutiérrez y Dr. Antonio Barber Gutiérrez.

A finales de la década de los 80 del pasado siglo, era ya evidente el desarrollo incipiente de la Fisiología en Pinar del Río. Se contaba con seis especialistas, todos con formación profesoral, de los cuales dos ostentaban la categoría docente de Asistente (Tabla 1), cuya producción científica comenzaba ya a ser visible, mediante la publicación en revistas nacionales del primer artículo propio y la participación en Congresos Internacionales de la especialidad. (Tablas 2, 3 y 4)

**Tabla 1.** Evolución de la especialización y del desarrollo científico pedagógico de los integrantes del colectivo de la especialidad de Fisiología. Pinar del Río. 1978-2020

Categoría	1978-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2021
Especialistas 1er grado	6	1	1	10
Especialistas 2do grado	0	4	2	0
Instructores	6	1	1	10
Profesores Asistentes	2	4	2	5
Profesores Auxiliares	0	1	5	3
Profesores Titulares	0	1	0	0
Másteres en Ciencias	0	0	7	1
Aspirantes a investigadores	0	0	0	3
Investigadores agregados	0	0	2	1
Investigadores Auxiliares	0	0	0	1

Fuente: Expedientes profesorales Departamento de Cuadros UCM-Pinar del Río

**Tabla 2.** Artículos científicos más destacados de la especialidad publicados por los integrantes del colectivo de Fisiología.

Título	Revista	Año
Resultados del estudio de la función pulmonar en un grupo de niños asmáticos en periodo intercrisis y su comparación con una muestra similar de adultos.	Revista cubana de pediatría.	1988
Estudio de la función ventilatoria en pacientes sometidos a cirugía abdominal	Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.	1991
Pruebas de función pulmonar en pacientes con anemia drepanocítica.	Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	1991
Determinación de la mioglobina por radioinmunoensayo en pacientes con coronariografía	Revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular.	1992
Variaciones Circadianas de la resistencia de las vías aéreas. Comportamiento horario en sujetos normales y asmáticos	Revista Cubana de Medicina	1992
Estandarización de un modelo de cáncer de colon en ratones BALB/c.	Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	2016
Evaluación del estado nutricional de ancianos institucionalizados en el hogar de ancianos de Pinar del Río.	Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	2017
Sobre las morbilidades asociadas a la obesidad abdominal en adultos pinareños.	Rev Cubana AlimentNutr	2019
Efectos del calcio en el peso corporal y la presión arterial de ratas espontáneamente hipertensas.	Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	2020
Relación del Índice cintura/talla con la morbilidad y el riesgo cardiometabólico en adultos pinareños.	Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	2021

Fuente: Bases de datos disponibles en línea

**Tabla 3.** Algunos artículos de corte pedagógico publicados por los integrantes del colectivo de la especialidad de Fisiología. Pinar del Río. 1978-2020

Título	Revista	Año
Nuevo enfoque en el estilo de dirección de una facultad	Revista Educación Médica Superior	1991
Valor predictivo de algunos criterios de selección para el ingreso a la carrera de Medicina	Revista Educación Médica Superior	2000
Capacidad predictiva de varios indicadores de selección para el ingreso a la carrera de Medicina	Revista Educación Médica Superior	2000
Sistema tutorial para el estudio de la fisiología del aparato respiratorio del cuerpo humano	Revista Educación Médica Superior	2004
Capacidad predictiva de algunos indicadores en el rendimiento docente de la asignatura Fisiología	Revista Educación Médica Superior	2008

Fuente: Bases de datos disponibles en línea

**Tabla 4.** Eventos científicos más relevantes en los que han participado los integrantes del colectivo de la especialidad de Fisiología

Jornadas y Congresos	Ponencia	Año
II Congreso de Ciencias Fisiológicas.	Rehabilitación respiratoria en niños asmáticos.	1988
III Conferencia Nacional de Ciencias Fisiológicas.	Pruebas de función respiratorias en pacientes quirúrgicos.	1989
XVII Congreso Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas.	Valoración de la función pulmonar en pacientes con anemia drepanocítica.	1991
Jornada Científica Profesorado FCM Pinar del Río.	Variaciones circadianas de variables fisiológicas en atletas.	1994
Fórum de Ciencia y Técnica	Representación esquemática del trigémino.	1997
XII Jornada Científica Profesorado de la facultad de Ciencias Médicas Pinar del Río.	Valoración de la estructura curricular del ciclo básico en Licenciatura en Enfermería.	1999
Concurso de medios de enseñanza	Folleto complementario sobre Morfofisiología del aparato masticatorio	2001
Congreso Internacional Universidad 2008	Capacidad predictiva de algunos indicadores en el rendimiento docente de la asignatura fisiología.	2008
11no Congreso internacional de Educación Superior. Evento provincial.	Resultados del proyecto Laboratorio de Ciencias Básicas en las Universidades de Ciencias Médicas.	2017
VIII Congreso de Nutrición Clínica y Metabolismo. Congreso región Norte de FELANPE.	Evaluación del estado nutricional de ancianos institucionalizados en el hogar de ancianos de Pinar del Río.	2017
IX Congreso Internacional de Nutrición Clínica y metabolismo. Nutrisalud 2019	Valor de la circunferencia de la cintura en la pesquisa de alteraciones metabólicas	2019
II Jornada científica provincial de Ciencias Básicas Biomédicas. Capítulo Artemisa	Morbilidad asociada a la obesidad abdominal en adultos pinareños. (autor principal)	2021

Fuente: Expedientes profesoriales Departamento de Cuadros UCM-Pinar del Río

## **Etapas de detención de las investigaciones básicas biomédicas y de renacer de otros tipos de investigaciones. (1991-2000)**

La entrada a esta década estuvo marcada, sin lugar a dudas, por el ímpetu del desarrollo incipiente de la Fisiología en Pinar del Río, de fines de la década anterior. Especialistas de reciente formación hicieron visibles los resultados científicos mediante su publicación en revistas nacionales y la presentación de ponencias en Congresos de la especialidad (Tablas 3 y 5). El colectivo inscribió oficialmente e inició la ejecución del Plan Temático de Investigaciones "Efectos del entrenamiento sobre el ritmo circadiano de variables fisiológicas".

En todas las etapas del desarrollo de la Fisiología en la provincia, el contexto nacional e internacional y la situación económica social tuvieron una influencia significativa. En esta lo fue el período especial, con su fase inicial de emergencia desde agosto de 1990 y su decreto oficial a partir del 3 de agosto de 1991, que significó fractura de forma abrupta de las articulaciones internacionales de la economía cubana, el país quedó expuesto al mercado mundial y se hizo más efectivo el bloqueo norteamericano.<sup>(24)</sup>

Si bien en este período no se produjeron cambios significativos de los planes de estudio de pregrado y postgrado ni de las matrículas, lo más relevante lo constituyeron las adversas condiciones que debieron enfrentar los fisiólogos pinareños como parte de su pueblo, en lo personal, y en la disponibilidad de los recursos mínimos para la docencia y la investigación. El período especial implicó la disminución del financiamiento y de los recursos materiales necesarios para el desarrollo de investigaciones biomédicas en las universidades.<sup>(9)</sup> El desarrollo de la especialidad en la provincia fue objeto de ese impacto, lo que trajo como consecuencia, la paralización del tema de investigación en ejecución y la disminución de las publicaciones propias.

La búsqueda de alternativas permitió que la actividad de investigación, como garante del desarrollo, no se deprimiera. En la segunda mitad de la década se contó con la cooperación de otras instituciones universitarias, dentro de ellas, la Escuela Nacional de Salud Pública y la Universidad Hermanos Saíz, lo que permitió realizar estudios de postgrado de maestrías y el desarrollo de investigaciones educacionales. Lo anterior coincide con el punto de vista de otro autor, quien, al evaluar la ciencia en Cuba, resalta su ascenso permanente, sin hiatos, independiente de las dificultades económicas presentes, principalmente en el "período especial".<sup>(25)</sup>

Desde finales de esta década, con la cooperación del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, continuó la formación de residentes, con verticalización en Neurofisiología Clínica, en respuesta a las necesidades de salud del pueblo, quienes han aportado sistemáticamente a la docencia de pregrado y postgrado.

En síntesis, el quehacer de dos décadas de duro bregar posibilitaba que los fisiólogos pinareños accedieran al siglo XXI, con mayor nivel científico, expresado en el número de especialistas de segundo grado, con mayor maestría pedagógica, expresado en la composición cualitativa del claustro que, contaba ya con los primeros profesores con categorías superiores de Auxiliar y Titular (Tablas 1, 4 y 5) y con mayor compromiso con su pueblo, fruto del desarrollo de la capacidad de resistencia y de la creatividad ante las adversidades.

## Etapa de revitalización de las investigaciones básicas biomédicas (2001-2021)

En la evolución histórica de la Fisiología en Pinar del Río, en la primera década del siglo, influyeron de manera considerable las ideas renovadoras del contexto nacional e internacional, en particular las relacionadas con la universalización de la enseñanza universitaria y la certificación de su calidad mediante los procesos de autoevaluación-mejora continua-acreditación.

La universalización fue posible por la materialización de la municipalización, caracterizado por un acceso mucho más masivo de la población a los estudios universitarios, mediante el Proyecto Policlínico Universitario, que conllevó la introducción en el año 2007 de la disciplina Morfofisiología en el Plan de Estudios de la carrera de Medicina en Cuba, con un nivel superior de integración de contenidos <sup>(9)(21)</sup> y el consiguiente mayor esfuerzo de los especialistas de Fisiología, en el trabajo docente metodológico y científico metodológico.

En esta primera década del siglo se recogen los frutos de la colaboración de otras universidades en los últimos años del siglo XX y la profundización necesaria en el trabajo científico metodológico. Se gradúan un número importante de Master, que incluyeron Educación Médica Superior y Ciencias de la Educación, se incrementa significativamente los profesores con alta categoría docente y se hicieron también visibles, mediante publicación en revistas nacionales y presentación en congresos, los resultados de las investigaciones educacionales (Tablas 4 y 5).

**Tabla 5.** Algunos hechos relevantes relacionados con la evolución de la especialidad de Fisiología.

Hecho histórico	Integrante del colectivo	Año
Culmina primera investigación desarrollada por un fisiólogo pinareño (Estudio de las variaciones interindividuales de algunos parámetros respiratorios en el hombre).	Dr. Pedro Alexis Díaz Rodríguez	1981
Se gradúa primera especialista de Fisiología Normal y Patológica, formada en la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.	Dra. Lucía Linares Hernández	1988
Publicación del primer artículo científico, a partir de investigación desarrollada en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. ("Resultados del estudio de la función pulmonar en un grupo de niños asmáticos en periodo intercrisis y su comparación con una muestra similar de adultos").	Dr. Pedro Alexis Díaz Rodríguez Dra. Lourdes Medina Hernández	1988
Alcanza, por primera vez, la máxima categoría docente de Profesor Titular, un Fisiólogo pinareño	Dr. Pedro Alexis Díaz Rodríguez	1998
Alcanza por primera vez la categoría académica de Master en Educación Médica Superior especialista en Fisiología Normal y Patológica, formada en la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.	Dra. Lourdes Medina Hernández	2003
Lideró el Inicio del proyecto nacional de laboratorios de ciencias básicas en la Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río y con ello la revitalización de las investigaciones biomédicas una Fisióloga pinareña.	Dra. Yunit Hernández Rodríguez	2011

Fuente: Expedientes profesoriales

Entre los años 2009-2011, coincidieron en el tiempo un grupo de circunstancias que favorecieron el desarrollo de la especialidad en la segunda década del siglo: la transformación en Universidad de la Facultad en Universidad de Ciencias Médicas (Acuerdo 6591 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de fecha 2 de febrero de 2009), el marcaje SciELO de la Revista de Ciencias Médicas en el año 2009, desde el año 2010, el perfeccionamiento parcial del Plan de estudios de medicina y su tránsito hacia un plan de estudio D, con el consiguiente Incremento de matrículas de pregrado y postgrado y en el 2011 la cooperación internacional (*Atlantic Charitable Trust* de la República de Irlanda) mediante el proyecto: Laboratorios docentes de ciencias básicas en las Universidades de Ciencias Médicas (fase II), dirigido a la educación e investigación en los campos de la biomedicina, mediante la modernización y equipamiento de los laboratorios de Ciencias Básicas.

En la segunda década, el potencial científico de la especialidad se elevó con el incremento de matrícula de la educación post-graduada, lo cual se encauzó positivamente, con su incorporación a la línea de investigación "Trastornos nutricionales en diferentes etapas de la vida y su relación con la salud", mediante múltiples proyectos de investigación incorporados al Registro Estatal y Control de la Investigaciones en Salud.

En la fecha que marca los límites de este trabajo, sobre la evolución de la Fisiología en Pinar del Río, los resultados permiten hablar de desarrollo en los aproximadamente 40 años transcurridos desde su surgimiento. Se incrementaron significativamente los especialistas de primer grado y segundo grado, los miembros del colectivo con categoría académica, los investigadores categorizados, los profesores con las más altas categorías docentes y se revitaliza considerablemente la producción científica en la especialidad (Tablas 1, 3 y 5).

Otros autores han reconocido los resultados alcanzados por la especialidad de Fisiología Normal y Patológica en Pinar del Río, en lo concerniente al número de los miembros de su colectivo, que han alcanzado la especialización de segundo grado. En el trabajo de referencia se señala resultados no favorables en la formación de Doctores en Ciencia, lo que limita el acceso a la categoría docente de Profesor Titular, se reconoce lo complejo y prolongado del proceso de formación y se propone el estudio de la inclusión de nuevas modalidades de postgrado. <sup>(22)</sup>

Un razonamiento sobre la significación del desarrollo de la Fisiología en el período analizado, permite reconocer el enriquecimiento del acervo cultural de una nueva especialidad médica en la provincia, el aporte de la maestría pedagógica para la impartición de una cantidad apreciable de programas de pregrado y postgrado derivados de este dominio del conocimiento científico, la participación en la formación de recursos humanos para la salud en la provincia y otros países, y la contribución al prestigio de la universidad, ya que miembros de este colectivo de especialistas se han desempeñado con éxito como altos directivos institucionales y han sido objeto de importantes reconocimientos de universidades y organismos internacionales.

Los autores consideraron pertinente, como parte de esta reseña, aportar para la posteridad detalles sobre hechos relevantes del desarrollo de la especialidad en la provincia, relacionados con lo causal, la educación de post grado y las investigaciones, y sus resultados, el desarrollo profesional, académico y gerencial (Tabla 5).

A manera de consideración final, los autores son del criterio que la exposición del devenir local de la Fisiología, desde su surgimiento hasta la fecha, constituye un resultado científico, que permitirá modelar, sobre base firme, su desarrollo futuro. De las lecciones de la experiencia, se proponen líneas de trabajo para el desarrollo futuro con la absoluta convicción que los jóvenes especialistas de hoy sabrán materializarlas con creatividad.

- Introducir de forma permanente el proceso autoevaluación – mejora continua – acreditación.
- Sugerir al Ministerio de Salud Pública actualizar el diseño del programa de la especialidad. Paralelamente proponer las modificaciones al actual programa, acorde con las prerrogativas del Rector.
- Elevar el nivel científico y pedagógico del comité académico y del claustro de profesores, a través de la formación de Investigadores Titulares, Doctores en Ciencia y Profesores Titulares.
- Perfeccionar el proceso formativo en la especialidad: habilidades, capacidades y competencias, optimizar el uso de los escenarios de formación donde se desarrolla el proceso.
- Diversificar el desarrollo de las subespecialidades, mediante convenios de colaboración nacional e internacional, para dominio de las técnicas de investigación en los sistemas de verticalización.
- Incrementar la visibilidad de los resultados científicos de la especialidad, en revistas nacionales e internacionales y mediante la participación del colectivo en eventos internacionales propios.

## CONCLUSIONES

El surgimiento de la Fisiología en Pinar del Río se ubica en septiembre de 1978, vinculado a la docencia y al hecho fundacional de una casa de altos estudios de medicina, 250 años después que se iniciara a nivel del país. En su desarrollo se identifican dentro de los elementos causales, la educación de post grado y las investigaciones.

Entre los años 1984-1985 y 2009-2011, coincidieron importantes factores que generaron con posterioridad, etapas de desarrollo significativo de la especialidad. Entre los factores se señalan: modificaciones en los planes de estudio de pregrado, incremento de matrículas de postgrado, claustro profesoral, la colaboración de instituciones y organismos nacionales e internacionales, la modernización y equipamiento de los laboratorios de ciencias básicas y las posibilidades para visibilizar los resultados científicos.

Como expresión del desarrollo de la especialidad en los aproximadamente 40 años transcurridos, desde su surgimiento, se incrementaron significativamente: los especialistas de primer grado y segundo grado, los miembros del colectivo con categoría académica, los investigadores categorizados, los profesores con las más altas categorías docentes y se revitalizó la producción científica.

Como impacto del desarrollo de la especialidad se identifican: el enriquecimiento del acervo cultural de una nueva especialidad médica en la provincia, el aporte de la maestría pedagógica para la impartición de una cantidad apreciable de programas de pregrado y postgrado, derivados de este dominio del conocimiento científico, la participación en la formación de recursos humanos para la salud en la provincia y otros países y la contribución al prestigio de la universidad.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

Todos los autores participaron en la conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción - borrador original, redacción - revisión, edición y aprobación del manuscrito final.

### Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guyton A, Hall J. Tratado Fisiología Médica [Internet]. 12 ed. Elsevier Saunders. Disponible en <https://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros10/libro125.pdf>
2. Tresguerres J. Fisiología Humana [Internet]. 3ra. McGraw - Hill Interamericana de España, S.A.U; 2005 [Citado 20/05/2021]. Disponible en: <https://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros10/libro123.pdf>
3. Fisiología su definición. Contenidos globales de la disciplina. Integración en las carreras de la Facultad de Medicina. Disponible en <http://www.fisio.fmed.edu.uy/Documentos%20Depto/Fisio%20def.pdf>
4. Vicedo Tomey A. Enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas. Viejas deudas y nuevos retos. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 22/02/2022]; 19(5): 3683. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3683>
5. Programa de la Especialización de Fisiología Normal y Patológica. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana. Ministerio de Salud Pública; 2000.
6. León Y, Rondón Zayas A, Rodríguez Bring K. Historia de la fisiología en Manzanillo [Internet]. Primer Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas en Granma; 2020. [citado 22/02/2022]. Disponible en: <http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/download/103/64>
7. Rodríguez PL. Historia de la Neurología en Cuba. Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2013 [citado 22/02/2022]; 3(Supl.1): S56-S75. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubneuro/cnn-2013/cnns131k.pdf>
8. García-Núñez R, San-Juan-Bosch M, García-San-Juan C. Reseña histórica sobre la evolución de la especialidad Medicina General Integral en Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2021 [citado 22/02/2022]; 19(3): 399-412. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5026>
9. Fernández Montequín ZC, Hernández Rodríguez Y, Sanabria Negrín JG, Díaz Rodríguez PA, Díaz Álvarez LM. El proceso de investigación científica en salud en Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2011 Jun [citado 22/02/2022]; 15(2): 224-238. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000200021&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200021&lng=es)

10. Huertas J. Evolución histórica de la Fisiología. Disponible en: [https://www.ugr.es/~jhuertas/FH-FE/fh\\_historia.html](https://www.ugr.es/~jhuertas/FH-FE/fh_historia.html)
11. Barber Fox MO, Barber Gutiérrez E. La fisiología y el problema de la correlación entre lo biológico y lo social. Educ Med Super [Internet]. 2000 Ago [citado 22/02/2022]; 14(2): 163-170. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412000000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200006&lng=es).
12. Hernández Mesa N. El origen de la Fisiología Experimental en Cuba. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado 22/02/2022]; 17(1): 8-18. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2197>
13. Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero. Las ciencias médicas básicas en el siglo XIX. Fisiología Siglos XIX y XX [Internet]. Universitat de València CSIC; 2010 [citado 22/02/2022]. Disponible en: [https://www.uv.es/fresquet/Expo\\_medicina/Morfologia\\_XIX/fisiologia.html](https://www.uv.es/fresquet/Expo_medicina/Morfologia_XIX/fisiologia.html)
14. Hernández Mesa N. Historia de los retos actuales de la Fisiología Experimental. Rev haban cienc méd [Internet]. 2017 Ago [citado 22/02/2022]; 16(4): 498-509. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2017000400003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000400003&lng=es)
15. Delgado García G. Lecciones orales de Fisiología: el primer libro de texto sobre Fisiología escrito y publicado en Cuba. ACIMED [Internet]. 2008 Dic [citado 22/02/2022]; 18(6). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008001200016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001200016&lng=es).
16. Vela-Valdés J, Salas-Perea RS, Quintana-Galende ML, Pujals-Victoria N, González Pérez J, Díaz Hernández L, et al. Formación del capital humano para la salud en Cuba. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 22/02/2022]; 42: e33. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2018.v42/e33/es>
17. Carreño de CR, Salgado González L. Evolución histórica de la educación médica superior en Cuba a partir de 1959. Educ Med Super [Internet]. 2005 Jun [citado 22/02/2022]; 19(2): 1-1. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412005000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000200008&lng=es).
18. Rodríguez Ramos JF, Boffill Corrales AM, Sanabria Negrín JG, Fernández Montequín Z. Historia de la educación médica en Cuba. Artículo de revisión. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2008 Jun [citado 22/02/2022]; 12(1): 151-162. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942008000100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000100012&lng=es).
19. Pernas Gómez M, Arencibia Flores L, Abreu Guerra E. Perfeccionamiento del proceso docente en medicina y su posible impacto en la orientación profesional. Educ Med Super [Internet]. 2001 Dic [citado 22/02/2022]; 15(3): 117-126. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412001000300002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412001000300002&lng=es).
20. Castillo Guerrero LM, Nolla Cao N. Concepciones teóricas en el diseño curricular de las especialidades biomédicas. Educ Med Super [Internet]. 2004 Dic [citado 22/02/2022]; 18(4): 1-1. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412004000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400006&lng=es).

21. Morales MX, Cañizares LO, Sarasa MNL, et al. El desarrollo histórico de la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas en Cuba. *Gaceta Médica Espirituana* [Internet]. 2012 [citado 22/02/2022]; 14(2): 143-149. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46053>
22. Guerra Cabrera E, Crespo Dueñas A J, Barrabé Mazón AM, Velázquez Hernández Y, Zamora Guerra M. La formación de las especialidades de Ciencias Básicas Biomédicas en Pinar del Río. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2019 Oct [citado 22/02/2022]; 23(5): 734-744. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000500734&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000500734&lng=es).
23. García Portela R, Otero García M, Díaz Rodríguez P. Memorias de la docencia médica en Pinar del Río en su 50 aniversario. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* [Internet]. 2017 [citado 22/02/2022]; 22(1): 171-177. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3429>
24. López M. A 30 años del período especial en Cuba y las enseñanzas de la historia [Internet]. *Viento del Sur*; 2020 [citado 22/02/2022]. Disponible en: <https://intervencionycoyuntura.org/a-30-anos-del-periodo-especial-en-cuba-y-las-ensenanzas-de-la-historia>
25. Torres Yribar W. Ciencia cubana en tiempo de Revolución. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2011 [citado 22/02/2022]; 37(Suppl 5): 569-581. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662011000500006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000500006&lng=es).