

## **Ciencias Básicas Biomédicas: cimiento indispensable del Ciclo Clínico en el estudio de la Medicina**

Basic Biomedical Sciences: indispensable foundation of the Clinical Cycle in the study of Medicine

Melissa Pupo Pino<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7678-4732>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Coello”, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba.

\* **Autor para correspondencia. Correo electrónico:**[dra.melissa1203@gmail.com](mailto:dra.melissa1203@gmail.com)

**Recibido:** 12/06/2023.

**Aprobado:** 08/08/2023.

Estimados lectores:

El origen de las ciencias básicas biomédicas (CBB) se remonta a la antigüedad, pues se desarrollaron junto a los propios conocimientos médicos, incluyen además, aquellas que constituyen los fundamentos biológicos de las ciencias de la salud. Hace más de 100 años, Flexner, educador norteamericano, expuso que los saberes de la medicina se construían sobre las bases del conocimiento científico y dejó clara la necesidad e importancia de las CBB en el currículo de los estudiantes de medicina.<sup>(1)</sup>

En Cuba, antes de 1959 el desarrollo de las CBB era muy rudimentario, la investigación era casi inexistente y la enseñanza de las disciplinas básicas era llevada a cabo por profesores que ejercían especialidades clínicas y dedicaban solo algunas horas semanales al trabajo en las cátedras universitarias.<sup>(1)</sup>

Durante el proceso evolutivo de la enseñanza de la medicina, se implementaron varios planes de estudio en busca de una mejor preparación de los estudiantes de las ciencias médicas; en el curso 2006-2007 se introdujo una nueva disciplina: la Morfofisiología,

concebida como una construcción interdisciplinar integradora de los contenidos aportados por varias disciplinas académicas de CBB: Anatomía, Histología, Embriología, Bioquímica y Fisiología, que formaban parte del currículo vigente para la carrera de Medicina desde su implantación en 1985.<sup>(1)</sup>

En los planes posteriores de estudio se comienzan a enseñar de forma independiente las diferentes disciplinas que esta abarcaba, con el objetivo de profundizar en cada contenido y ampliar el campo del estudiante. De este modo, las CBB se han convertido en la protagonista de los dos primeros años de la carrera de medicina, por lo que demuestra ser la base ideal para el estudio de los aspectos biológicos de las ciencias médicas a través del análisis de los factores genéticos, celulares, humorales, bioquímicos y moleculares. Se cumple así varias de las recomendaciones que presentó Flexner.

Los objetivos de las CBB son propiciar, desde lo curricular, que el médico en formación adquiera las herramientas básicas para el pensamiento y la acción científica profesional en beneficio de su desempeño en la clínica y en los restantes elementos que conforman su actuación médica, según la totalidad de sus funciones, como expresión de una cultura científica apropiada a su tiempo.<sup>(2)</sup>

Se le otorgó el papel de gestar el desarrollo del pensamiento científico como base del razonamiento clínico del médico en formación, la capacidad de llegar a un diagnóstico al enlazar cada síntoma, cada signo con lo estudiado anteriormente, ya que las CBB se relacionan además con las ciencias paraclínicas y clínicas como la Microbiología, la Anatomía Patológica, Medicina Interna, Laboratorio Clínico, Cirugía, Oftalmología, Traumatología y Ortopedia, entre otras impartidas en años posteriores, de modo que contribuye a la formación de ese pensamiento dentro del enfoque más actualizado y pertinente del método científico.<sup>(2)</sup>

En busca de profundizar en el tema y demostrar la importancia de las CBB en el método clínico, se han llevado a cabo experimentos que comparan la velocidad y certeza con la que arriban a un diagnóstico los médicos jóvenes, en comparación con médicos que tienen experiencia; estos experimentos se han realizado para tratar de establecer cuál es el sustrato mental que soporta el razonamiento clínico, qué

habilidades mentales el médico despliega entre el momento en que ve al paciente por primera vez hasta el arribo a la conclusión diagnóstica y al desarrollo de una estrategia adecuada de tratamiento.<sup>(2)</sup>

Los resultados de dichos experimentos indican, que mientras los médicos jóvenes hacen uso de un razonamiento clínico con despliegue de todas las operaciones racionales del pensamiento consciente y controlado, en el grupo de los que tienen experiencia, se utilizan estrategias de razonamiento con un menor despliegue de dichas operaciones. Desde el punto de vista del desarrollo intelectual de estos últimos, es una expresión del logro de las habilidades profesionales y en última instancia de las competencias requeridas<sup>(2)</sup>

El pensamiento clínico experto se sustenta sobre una base científica adquirida gracias a las CBB, de ahí su importancia; en cada paciente se mueve de lo general a lo particular y es imprescindible la asociación del razonamiento fisiopatológico, así que se hace necesario recurrir a ellos cuando los patrones de reconocimiento y razonamiento predictivo les ofrecen dudas en casos que no encajen en ninguno de los patrones mentales.<sup>(2)</sup>

Por esta razón debe vincularse en mayor medida al método clínico, ya que al separarlas por ciclos disminuyen los conectores necesarios entre lo estudiado y lo nuevo que ve el estudiante, los cuales actúan como activadores del razonamiento inicial del educando antes de involucrarse directamente con la solución del problema clínico en situaciones reales.<sup>(2)</sup>

Luego de lo expuesto, ha quedado claro que las CBB son un importante eslabón de la medicina, además de lo significativo de figurar en el currículo, ya que forman parte de la base sobre la cual se construye el pensamiento clínico y epidemiológico en las etapas iniciales de la formación profesional. Por este motivo, se deben emplear más horas en el programa actual de estudio y es pertinente hacer uso de todos los métodos necesarios para facilitar la comprensión del estudiante, pues hoy en día es muy común escuchar entre los estudiantes y médicos graduados “Las ciencias básicas no sirven de nada”.

En el proceso de razonamiento clínico, a partir de la transferencia y aplicación de contenidos, las CBB le aportan al médico elementos tanto de conocimiento como de habilidades y valores que le permiten ser capaz de integrar información y establecer relación causa-efecto a partir de valoraciones fisiopatológicas, interpretar determinados hallazgos del interrogatorio, del examen físico y de exámenes complementarios, a partir del conocimiento de la estructura y la función del organismo humano sano, así como fundamentar las bases de una determinada conducta.(3)

## Referencias Bibliográficas

1. GonzalezJardinez M. La Sociedad Cubana de Ciencias Básicas Biomédicas desde una perspectiva integradora.RevCubanaInvestBioméd. 2021[citado 25/08/2023]; 40(1). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002021000100001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000100001)
2. Pernas Gómez M, Garí Calzada M, Arencibia Flores LG, Rivera Michelena N, Nogueira Sotolongo M. Consideraciones sobre las ciencias básicas biomédicas y el aprendizaje de la clínica en el perfeccionamiento curricular de la carrera de medicina en Cuba. EducMed Super. 2012[citado 26/08/2022];26(2):307-325. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-214120120002000012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214120120002000012&lng=es)
3. Sánchez Anta A, Lora Quesada CA, Escobar Gómez MV. Las ciencias básicas biomédicas y su valor en la formación del médico. CCM.2023 [citado 30/10/2023]; 27(2) .Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4810>

### Conflicto de intereses

La autora declara que no existen conflictos de intereses.

### Financiación

No se recibió financiación para la realización del presente artículo.

### Contribución de autoría

Se redactó el presente artículo a petición del Comité Editorial de la Revista Estudiantil HolCien