

# Enseñanza en medicina de la metodología del diagnóstico clínico en pequeños grupos con interacción pautada

\*PABLO A. OLAVEGOGASCOECHEA\*\*, GRACIELA I. BUZETTA, SARA VALSCECHI, JOSÉ L. ANTELO, ESTEBAN MANGO, GUADALUPE MONTERO, MÓNICA CALVET

\*Universidad Nacional del Comahue

✉ polavego@gmail.com; pablo.olavegogascoechea@facimed.uncoma.edu.ar

## RESUMEN

El mejor escenario para el desarrollo de la enseñanza del método diagnóstico fue el trabajo en pequeños grupos, modalidad que cuenta con gran aceptación tanto en docentes como también en estudiantes. No obstante, al ser considerado un ambiente casi ideal tiene algunos aspectos a tener en cuenta en el manejo del mismo que puede hacer fracasar la propuesta planteada. Es así que nos propusimos como objetivos tuvo promover una modalidad en la dinámica de grupos y comparar los resultados en términos cualitativos y cuantitativos con la experiencia publicada previamente.

**Palabras claves:** Aprendizaje en pequeños grupos - Aprendizaje basado en casos metodología diagnóstica - Diagnóstico clínico

## MATERIALES Y MÉTODOS:

Se incluyeron estudiantes cursando el 4° año de la carrera de medicina entre 2009 y 2011, el grupo control con 62 y el grupo experimental con 74 estudiantes.

Se compararon ambos grupos en relación a autoevaluación del alumno y la satisfacción de los mismos, además de evaluación individual continua, evaluación grupal y evaluación individual escrita.

**Resultados:** La comparación de los promedios parciales de cada caso mostró diferencias estadísticamente significativas entre grupos, en el caso 1 ( $p < 0,001$ ) y en el caso 2 ( $p < 0,001$ ). En tanto que no se observaron diferencias significativas entre grupos en el caso 3 ( $p = 0,34$ ). Referente a la participación, se observó diferencia entre los grupos ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** La sistematización de las interacciones en los pequeños grupos es, posiblemente, la modalidad más adecuada para incorporar las competencias motivado por la mayor participación y motivación de los estudiantes.

## INTRODUCCIÓN

Los estándares de acreditación que establece el Ministerio de Educación de la Nación (MECyT)<sup>1</sup>, para los egresados de las Facultades de Medicina en Argentina, incluyen 40 competencias entre las cuales se mencionan las habilidades para, “plantear diagnósticos diferenciales...” y “Participar en la presentación y discusión

de “casos clínicos” entre colegas...”. Es así como en las distintas unidades académicas se fue proponiendo una flexibilización educativa<sup>2</sup> que permitió la creación de espacios como Talleres de integración de conocimientos. Estos talleres en nuestra Facultad tienen tres niveles, siendo el último donde se integran los conocimientos y competencias adquiridas para que los estudiantes puedan realizar diagnósticos a partir de casos problemas, así como puedan plantear diagnósticos diferenciales y presentar y discutir los casos con sus pares<sup>3</sup>. Se tomaron distintas experiencias para el diseño de los mismos, ya sean propuestas pedagógicas (aprendizaje basado en problemas<sup>4, 5</sup> y aprendizaje basado en casos<sup>6, 7, 8</sup>) como también métodos de enfoque clínico<sup>9, 10, 11</sup>.

El mejor escenario para el desarrollo de esta experiencia fue el trabajo en pequeños grupos, modalidad que cuenta con gran aceptación tanto en docentes como también en estudiantes<sup>12, 13</sup>. Llegan a simular un ambiente ideal para la construcción del conocimiento en equipo<sup>14, 15, 16</sup>. No obstante, al ser considerado un ambiente casi ideal tiene algunos aspectos a tener en cuenta en el manejo del mismo que puede hacer fracasar la propuesta planteada<sup>14</sup>. En nuestra experiencia previa<sup>3</sup>, observamos la baja participación de los estudiantes en las etapas iniciales del trabajo y además una aparición recurrente de líderes en su mayoría negativos dentro de los grupos. Es así que nos propusimos como objetivos promover una modalidad en la dinámica de grupos y comparar los resultados en términos cualitativos y cuantitativos con la experiencia publicada<sup>3</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Población

Estudiantes de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Comahue, que cursaban el 4° año de la carrera, durante el período 2009-2011.

### Diseño

Se realizó un estudio prospectivo donde se comparan dos cohortes, incluyendo los estudiantes del Grupo control<sup>1</sup> en la primera cohorte, donde se trabajó con una no sistematización del trabajo de grupo, esta cohorte estuvo compuesta por estudiantes que cursaron el taller C durante el 2° semestre de 2009 (30 estudiantes) y el 1° semestre de 2010 (32 estudiantes) y luego los estudiantes del Grupo experimental<sup>2</sup> en la segunda cohorte, donde se sistematizó el trabajo grupal. Esta segunda cohorte estuvo compuesta por estudiantes que cursaron el Taller C durante el 2° semestre de 2010 (38 estudiantes) y el 1° semestre de 2011 (36 estudiantes). La intervención fue la sistematización del trabajo grupal. Se aplicaron encuestas auto administradas, anónimas y estructuradas, con preguntas cerradas, (diseñadas en la asignatura y validada internamente), para autoevaluación del alumno y la satisfacción de los mismos; y evaluaciones con clasificaciones numéricas en las instancias grupales (presentación grupal) e individuales (examen escrito)

#### 1. a. Criterios de inclusión:

- Estudiantes de 4° año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Comahue, que hayan aprobado las Materias de Patología, Fisiología y Microbiología y se encuentren cursando Medicina I y Farmacología General.

#### 1. b. Criterios de exclusión:

- Aquellos estudiantes que se encuentren regulares pero no hayan aprobado las materias de Patología, Fisiología y Microbiología del 2°/3° año de la carrera.

La intervención (variable independiente) consistió en sistematizar el trabajo de los grupos, la recolección de los datos, las fases de trabajo áulico y la evaluación fue como se publicó previamente<sup>3</sup>.

### C. Descripción de la Intervención

#### Dinámica de trabajo sistematizada

- Se utilizó la dinámica de trabajo en pequeños grupos de no más de 8 estudiantes por cada uno.
- Se distribuyeron, en forma semicircular o circular, de acuerdo a indicación del tutor.
- Cada grupo tuvo asignado un tutor.

- Se desarrollaran a partir de aquí los siguientes pasos: **INTERVENCIÓN**, en la **FASE I**: Sistematización del trabajo grupal:

Paso N° 1: Los estudiantes leían el caso en forma individual con un tiempo asignado de 30 minutos y anotaban los contenidos del caso que conocían y aquellos que no conocían.

Paso N° 2: Los estudiantes discutieron en grupos de 2, por espacio de 30 minutos más. Se realizaba intercambio de los contenidos conocidos por uno u otro.

Paso N° 3: Los estudiantes se dispusieron formando un semicírculo y se realizó la socialización de los conocimientos y las opiniones. El tutor se encontraba cercano pero no incluido en la formación descripta. El Tutor estimuló a través de preguntas o comentarios "gatillo" sobre los aspectos metodológicos. Tiempo estimado 2 Hs.

### D. Métodos Estadísticos

#### Tamaño de la muestra

Se requirió un N de al menos 60 estudiantes por grupo de estudio. Este tamaño de muestra permite estimar una diferencia de al menos 0,5 entre mediciones, con un nivel de significación de 0,01 y potencia del 0,90.

#### Criterio de evaluación primario

El criterio de evaluación primario de este estudio es la diferencia intra y entre grupos, de las calificaciones promedio parcial y promedio final, resultantes de las evaluaciones cuantitativas correspondientes a concepto, evaluación escrita y evaluación grupal.

El promedio parcial se calculó con la siguiente fórmula:

$$\text{Promedio parcial} = \{(\text{Concepto} \times 2) + \text{Evaluación escrita} + \text{Evaluación grupal}\} / 4$$

El promedio final se construyó de la siguiente manera:

$$\text{Promedio final} = [(\text{promedio 1} + \text{promedio 2} + \text{promedio 3}) / 3]$$

#### Criterio de evaluación secundario

El criterio de evaluación secundario en este estudio son: la proporción de participación de los estudiantes en cada caso y evaluación de la satisfacción de los estudiantes.

#### Análisis primario

- Se reportan media, desvío estándar, IC95% de la media, de los datos cuantitativos.
- Se evaluaron las diferencias intra y entre grupos por aplicación de ANOVA de mediciones repetidas y aplicación de pruebas post hoc.

**Análisis secundario**

- Análisis de la evolución entre 1°, 2° y 3° parcial dentro de cada grupo.
- Participación de estudiantes por grupo.
- Satisfacción de los estudiantes por grupo.
- Evaluación cualitativa de las respuestas de los estudiantes.
- Las diferencias entre grupos se evaluaron por aplicación de test de diferencia de proporciones.

**RESULTADOS**

**Características basales:** En el Grupo control el 35% fueron varones mientras que en el grupo experimental lo fueron 37,8% ( $p > 0,05$ ), la edad promedio en grupo control y experimental fue 20,56 ( $\pm 0,14$ ) años y 20,27 ( $\pm 0,10$ ) años respectivamente ( $p = 0,059$ ). En relación a los rendimientos estos fueron 7,69 ( $\pm 0,13$ ) en el grupo 1 y 7,34 ( $\pm 0,10$ ) en el grupo 2 ( $p = 0,082$ ), como se muestra en la **Tabla 1**.

**Comparación entre Grupo 1 y Grupo 2**

La comparación de los promedios parciales de cada caso mostró diferencias estadísticamente significativas entre grupos, en el caso control 7,07 ( $\pm 0,11$ ) vs caso experimental 7,74 ( $\pm 0,08$ ) ( $p < 0,001$ ) y en el caso 2 ( $p < 0,001$ ). En tanto que no se observaron diferencias significativas entre grupos en el caso 3 ( $p = 0,34$ ), como muestra la **Tabla 2** y en la **Figura 1**:

Al realizar la comparación del promedio final:

El Grupo 1 (Control) obtuvo 7,14 ( $\pm 0,08$ ) y el Grupo 2 (Experimental) alcanzó 7,71 ( $\pm 0,08$ ). Esta comparación entre promedios finales mostró una diferencia estadísticamente significativa con una  $p < 0,01$ .

**Análisis de evolución observado en cada grupo (comparación intragrupo):**

En el Grupo 1 se obtuvo diferencia entre los promedios entre los 3 casos ( $F = 5,047$ ;  $p = 0,008$ ), esta diferencia fue estadísticamente significativa y se

evidenció entre la evaluación del caso 2 y el caso 3 ( $p = 0,006$ ).

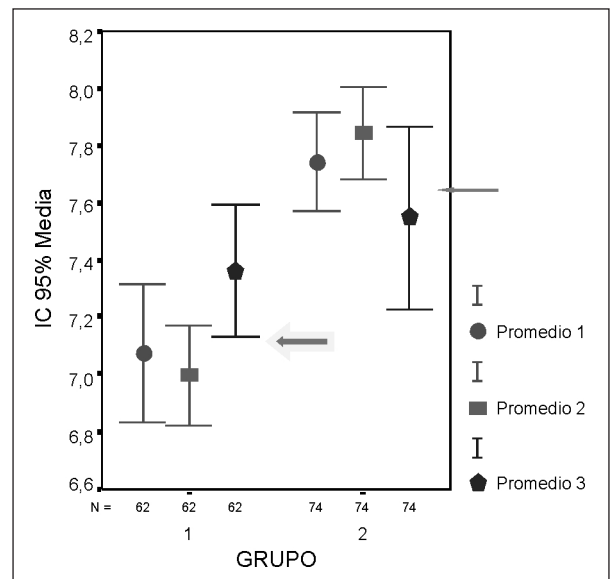
En el Grupo 2 no se observó diferencia en los promedios entre los 3 casos ( $F = 2,54$ ;  $p = 0,108$ ).

**Participación**

Los resultados muestran la diferencia en la participación entre los grupos, con una participación entre el 90,3% y 98,8% (desde el caso 1 al 3) de los estudiantes en el grupo experimental mientras que en grupo control fue entre 51,4% a 67,6% ( $p < 0,001$ ). (**Tabla 3**)

**Tabla 2**  
Comparación de los promedios entre ambos grupos

Variable	Grupo 1	Grupo 2	Valor p
Promedio 1 (DS)	7,07 ( $\pm 0,11$ )	7,74 ( $\pm 0,08$ )	$p < 0,001$
Promedio 2 (DS)	7,00 ( $\pm 0,08$ )	7,84 ( $\pm 0,08$ )	$p < 0,001$
Promedio 3 (DS)	7,36 ( $\pm 0,11$ )	7,55 ( $\pm 0,16$ )	$p = 0,34$
Promedio Final (DS)	7,14 ( $\pm 0,08$ )	7,71 ( $\pm 0,08$ )	$p < 0,001$



\* Grupo 1 (identificado con flecha ancha) y Grupo 2 (identificado con flecha fina).

**Figura 1.** Promedios parciales en la resolución de casos por grupo

**Tabla 1**  
Características basales en ambos grupos

Variable	Grupo 1 N° (%)	Grupo 2 N° (%)	Valor p
Sexo Masculino	22 (35%)	28 (37,8%)	$p > 0,05$
Edad(años) Media (DS)	20,56 ( $\pm 0,14$ )	20,27 ( $\pm 0,10$ )	$P = 0,059$
Rendimiento(*) Media (DS)	7,69 ( $\pm 0,13$ )	7,34 ( $\pm 0,10$ )	$P = 0,082$

(\*) Promedio del rendimiento académico de las materias que debían estar aprobadas al momento del estudio (Patología, Fisiología y Microbiología) de cada grupo.

**Tabla 3**  
Cantidad y porcentaje de estudiantes con participación en fase 1 por caso y grupo

Caso	Grupo 1 N (%)	Grupo 2 N (%)	p
Caso 1	32 (51,4%)	67 (90,3%)	$< 0,001$
Caso 2	36 (58,1%)	71 (96,8%)	$< 0,001$
Caso 3	42 (67,6%)	73 (98,8%)	$< 0,001$

En la segunda modalidad de evaluación cuantitativa de la participación realizada en la fase 1 de cada caso se obtuvieron los resultados que muestra la **Figura 2**.

Se observa que la curva inscripta por el Grupo Control (1) se asemeja a una curva de grupo promedio y la curva del Grupo 2 a un grupo altamente participativo.

**La satisfacción de los estudiantes respecto de los aprendizajes alcanzados**

La proporción de opiniones favorables es elevada en ambos grupos (**Tabla 4**).

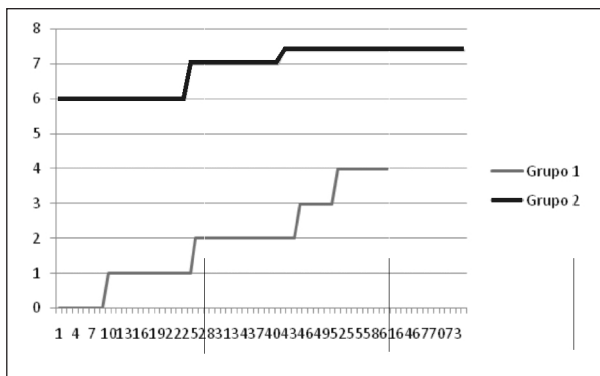
1. Respuesta favorable sobre los aportes para la integración de conocimientos teóricos: muy importante o importante para integrar y organizar el pensamiento clínico.
2. Respuesta favorable sobre los plenarios: muy interesantes o interesantes.
3. Respuesta favorable sobre la metodología de la evaluación: muy buena o buena.

*Evaluación cualitativa de las opiniones*

Las opiniones de los estudiantes se agruparon en dos aspectos que resultaron de expresiones recurrentes, como:

1. **Haber adquirido una metodología de trabajo.**
2. **Haber aprendido el trabajo en equipo.**

Al analizar ambos grupos no se encuentran diferencias en los contenidos de las opiniones, por lo que



**Figura 2:** Curvas obtenidas de la observación de la participación de los grupos<sup>15</sup>

**Tabla 4**  
Cantidad y porcentaje de estudiantes con opinión favorable por grupo

Opinión sobre	Grupo 1 N (%)	Grupo 2 N (%)
Aportes para la integración de conocimientos teóricos <sup>1</sup>	57 (92%)	74 (100%)
Plenarios <sup>2</sup>	52 (84%)	68 (92%)
Metodología de la evaluación <sup>3</sup>	52 (84%)	70 (94%)

podríamos decir que en ambas situaciones de trabajo la precepción de los estudiantes fue similar.

**CONCLUSIONES**

En el desarrollo de esta investigación, se focaliza en el análisis y valoración didáctica, una propuesta de enseñanza de la metodología diagnóstica, con la incorporación de la sistematización de la dinámica de grupo.

El trabajo realizado mostró que existen semejanzas y diferencias relevantes entre los grupos comparados.

En relación a las calificaciones numéricas alcanzadas en la resolución de casos.

El análisis de los promedios de las calificaciones numéricas alcanzadas en la resolución de casos del Grupo control, evidenció una mejoría sobre el final del proceso de enseñanza. En el caso de este grupo, podría decirse que la metodología diagnóstica se aprende paulatinamente, a medida que transcurre la resolución de casos, llegando a tener su producción más alta sobre la finalización del proceso. Pese a ello, la celeridad en el aprendizaje de la metodología diagnóstica puede interpretarse como un indicador positivo para esta propuesta de enseñanza.

Ahora bien, analizando el Grupo experimental, se observa que el promedio de las calificaciones numéricas alcanzadas entre las resoluciones de los casos es más estable. Esto es, la calificación en la resolución del primer caso no muestra diferencias significativas con los restantes casos. Esta estabilidad puede estar indicando que existe una variable que permite mejorar las calificaciones desde el inicio del proceso de enseñanza. Entendemos que esta variable está vinculada a la propuesta de enseñanza que sistematiza y pauta las interacciones entre los miembros de los pequeños grupos de estudiantes. En efecto, las observaciones realizadas muestran una mayor participación de los estudiantes en este grupo, la cual está estimulada por la sistematización de la técnica de grupo que enriquece el debate y la producción.

El Grupo experimental y la metodología de enseñanza previó fases que permitieron construir y delimitar espacios para la participación de todos los integrantes de los pequeños grupos. Los tutores registraron que la posibilidad que daba la fase I de realizar el análisis de cada caso en forma individual y con un tiempo determinado, favorecía y acrecentaba la confianza a la hora del debate en el pequeño grupo. Asimismo, la sistematización en la técnica utilizada en la enseñanza de este grupo permitió observar cómo los estudiantes se organizaban en forma democrática, ordenado el debate y respetando los tiempos de cada uno tanto en la dinámica intra-grupal como en los plenarios.

Posiblemente, esta organización de las interacciones grupales esté en la base de las resoluciones exitosas de los casos desde el inicio del proceso de enseñanza de la metodología del diagnóstico clínico.

Entendemos que promover modalidades de participación democrática intra y entre grupos en la enseñanza de grado de la medicina es fundamental para el desarrollo de las prácticas propias de su futura profesión, la cual tiende cada vez más al trabajo en equipo.

- Satisfacción de los estudiantes acerca de sus aprendizajes.

Con respecto a la satisfacción de los estudiantes acerca de los aprendizajes alcanzados con estas propuestas de enseñanza de la metodología diagnóstica, los análisis revelaron que ambas son valoradas como altamente positiva sin diferencias entre los grupos.

Como conclusión, creemos que resulta muy importante incluir en el pregrado esta metodología de enseñanza como una metodología de enseñanza del razonamiento clínico. También buscar la mejor manera de mejorar el trabajo grupal para favorecer la participación y producción de los integrantes tanto en forma individual como grupal. Nuestro trabajo muestra que pequeñas intervenciones pueden producir grandes cambios en los resultados. Los desafíos pueden plantearse en nuestro medio, por el gran número de estudiantes en las aulas de las Facultades de Medicina, especialmente en los primeros años de la carrera. Es allí donde se deben aplicar los mayores esfuerzos para aplicar estas técnicas con las modificaciones necesarias para hacerlas exitosas, como hay publicaciones que lo han demostrado sobre todo en las currículas de Aprendizaje basado en Problemas<sup>17,18,19</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Resolución del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología 1314/2007
2. Resolución del Ministerio de Cultura y Educación N° 535/99.
3. Olavegogeoascoechea PA, Buzzeta GI, Valscechi S, Antelo JL, Mango E.. La enseñanza en medicina de la metodología del diagnóstico clínica. *Rev Argent de Educación Médica*, Vol 6 - N° 1 - Julio 2013: 34-40
4. Branda, L. "Aprendizaje Basado en Problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad". En *Aportes para un cambio curricular en Argentina 2001*, Jornadas de Cambio Curricular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Organización Panamericana de la Salud, p. 79-101
5. Morales Bueno P, Landa Fitzgerald V. Aprendizaje Basado en Problemas-Problem-Based Learning. *Theoria* 2004; 13: 145-157.
6. Dolmans DHJM, et al. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research. *Medical Education* 2005; 39: 732-741.
7. Kassierer JP. Teaching Clinical Reasoning: Case-Based and Coached. *Acad Med* 2010; 85: 1118-1124.
8. Eva KW. Diagnostic error in medical education: where wrongs can make rights. *Adv in Health Sci Educ* 2009; 14: 71-81.
9. Rey Joly Barroso C, editor. *El diagnóstico a través de la historia clínica*. 1° Ed Madrid: IDEPSA, 1983.
10. Subha Ramani. Twelve tips to promote excellence in medical teaching. *Medical Teacher* 2006;28(1):19-23.
11. Eddy DM, Clanton CH. *The Art of Diagnosis*. *N Engl J Med*. 1982; 306: 1263-67.
12. Cirigliano GFJ, Villaverde A. *Dinámica de Grupos y Educación*. 21° Ed. Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas 1997.
13. Jaques D. Teaching Small Groups. *BMJ* 2003; 326: 492-4.
14. Tiberius R. Students Participate Unequally. En Tiberius RG. *Small Grupos Teaching: a trouble-shooting guide*. Toronto: Canadian Cataloguing in Publication Data; 1990, p. 119-137
15. Gibb JR. *Manual de dinámica de grupos*. 17° Ed. Buenos Aires: Lumen - Hvmanitas 1996
16. Ruiz Moral R. En un grupo pequeño (en un taller, sesión o seminario). En Ruiz Moral R. *Educación Médica: Manual Práctico para clínicos*. 1° Ed. Buenos Aires; Madrid: Editorial Médica Panamericana 2010, p. 203-207.
17. Lai, P y Wah-Chuen, C. (2002). Reconceptualising of the PBL Cycle by an engineering faculty: a staff development experience. *Proceedings of the HERDSA Conference*. Perth, Western Australia. Disponible en <http://www.ecu.edu.au/conferences/herdsa/main/papers/nonref/pdf/PatrickLai.pdf>
18. Prieto, A. (2005). Ejemplos de problemas de ABP 4x4. Consultado el 11-2-2008 <http://www2.uah.es/problem-basedlearning/PBL/ejemplo%20pbl/index.htm>
19. Prieto, A., Barbarroja, J., Reyes, E., Monserrat, J., Diaz, D., Villarroel, M. y Álvarez, M. (2006a). Un nuevo modelo de aprendizaje basado en problemas, el ABP 4x4, es eficaz para desarrollar competencias profesionales valiosas en asignaturas con más de 100 alumnos. *Aula abierta* 87, 171-194.