

# Tutoría realizada por alumnos de cursos de grado: una nueva propuesta de monitoreo de los alumnos de cursos a distancia en la red pública de salud y su impacto sobre la retención



Rosalia Morais Torres	Centro de Tecnología en Salud (CETES) de la Facultad de Medicina de la UFMG
Rayana Rolla Campos	Facultad de Medicina de la UFMG
Virgínia de Souza Leolino Mares	Facultad de Medicina de la UFMG
Tatiane Pereira Antunes	Facultad de Medicina de la UFMG
Simone Ferreira dos Santos	Centro de Tecnología en Salud (CETES) de la Facultad de Medicina de la UFMG
Maria do Carmo Barros de Melo	Centro de Tecnología en Salud (CETES) de la Facultad de Medicina de la UFMG
Eliane Maria de Sena Silva	Secretaria Municipal de Salud de la Ciudad de Belo Horizonte

Resumen

Uno de los grandes retos que enfrenta la educación a distancia es sin dudas la retención de los alumnos. En este artículo se analiza el reflejo sobre la retención de una nueva estrategia para el seguimiento de los alumnos, la introducción de tutores, alumnos de grado en Medicina, en un curso de aprendizaje a distancia en electrocardiografía para el entrenamiento de médicos de las UBS de Belo Horizonte. **Objetivos:** Evaluar, en un curso a distancia de ECG para capacitación "in job" de médicos de la red municipal de salud, el impacto en la retención de la inserción del seguimiento de los alumnos mediante tutores. **Métodos:** Se evaluó el porcentaje de aprobación, que refleja la participación en cinco subclases consecutivas, en correlación con las acciones progresivas de estimulación promovidas por los tutores. **Resultados:** De los 569 inscritos, 374 participaron efectivamente en el curso, de los cuales aprobó el 69,25%. La tasa de aprobación aumentó progresivamente en proporción directa con el aumento de las actuaciones realizadas por los tutores por teléfono, correo electrónico y foros. **Conclusión:** La eficacia del trabajo desarrollado por la tutoría en lo referente a retención puso de relieve la importancia del contacto humano en este tipo de educación, una aparente paradoja. Esta estrategia generó beneficios tanto para los tutores como para los alumnos del curso, así como redujo los costos operativos en comparación con la tutoría formal.

**Palabras-clave:** Telemedicina; Educación a distancia; Electrocardiografía; Educación Médica.

Abstract

## Monitoring by undergraduate students: a new proposal for monitoring students in distance learning courses for public health system and its impact on the adhesion

One of the great challenges facing distance education is recognized as the adhesion of students to courses. In this article we analyze the reflection on the adhesion of a new strategy for monitoring students, the introduction of monitors, undergraduate students in Medicine, in a distance learning course in electrocardiography for training physicians of UBS of Belo Horizonte. **Objectives:** To evaluate, in an online course of EKG for training "in job" of physicians of the municipal health network, the impact on the adhesion, the monitoring inclusion of students by monitors. **Methods:** We evaluated the approval rate that reflects adherence in five consecutive sub groups, correlating it with progressive actions of stimulus promoted by the monitors. **Results:** From 569 enrolled, 374 students participated in the course effectively, being approved 69.25% of them. The approval rate increased progressively in direct proportion to the increase in interventions made by the monitors in telephone contacts, email and forums. **Conclusion:** The effectiveness of the work developed by the monitoring on the adhesion highlighted the importance of human contact in this type of education, an apparent paradox. This strategy has brought benefits both for monitors and for the students of the course, as well as lower operating costs compared to the formal tutoring.

**Keywords:** Telemedicine; Distance Education; Electrocardiography; Medical Education.

## Monitoria realizada por alunos de graduação: uma nova proposta de monitoramento de alunos em cursos a distância para a rede pública de saúde e seu impacto sobre a adesão

Um dos grandes desafios enfrentados pela educação a distância é, reconhecidamente, a adesão dos alunos aos cursos. Neste artigo analisa-se o reflexo, sobre a adesão, de uma nova estratégia para acompanhamento dos alunos, a introdução de monitores, estudantes de graduação em Medicina, em um curso a distância em eletrocardiografia para treinamento de médicos das UBS de Belo Horizonte. **Objetivos:** Avaliar, em um curso a distância de ECG para treinamento “in job” de médicos da rede municipal de saúde, o impacto, sobre a adesão, da inserção de acompanhamento dos alunos por monitores. **Métodos:** Avaliou-se a taxa de aprovação, que reflete a adesão, em cinco sub turmas consecutivas, correlacionando-a com ações progressivas de estímulo promovidas pelos monitores. **Resultados:** Dos 569 inscritos, participaram efetivamente do curso 374, sendo aprovados 69,25% destes. A taxa de aprovação cresceu progressivamente, em proporção direta com o aumento das intervenções feitas pelos monitores em contatos por telefone, email e fóruns. **Conclusão:** A eficácia do trabalho desenvolvido pela monitoria sobre a adesão evidenciou a importância do contato humano nessa modalidade de ensino, um aparente paradoxo. Essa estratégia trouxe benefícios tanto para os monitores quanto para os alunos do curso, além de custo operacional menor, comparado à tutoria formal.

**Palavras-chave:** Telemedicina; Educação a distância; Eletrocardiografia; Educação Médica.

## INTRODUCCIÓN

La Educación a Distancia (EAD), modalidad de enseñanza/aprendizaje en expansión en los días de hoy, cumple una importante función social, ya que amplía el acceso a la educación, contribuye a la calificación y actualización de los profesionales y ayuda a la formación en nuevas ocupaciones y profesiones. Uno de los retos de este modelo educativo es la alta tasa de deserción por parte de los alumnos. Se considera como deserción al abandono del curso, además de los que se inscribieron y nunca se presentaron o se manifestaron de alguna manera ante los colegas y facilitadores del curso en determinado momento<sup>1</sup>. Varios factores provocan el abandono de los alumnos de un curso a distancia, entre ellos la fatiga después de un día de trabajo, la falta de interés en continuar los estudios, el perfil personal del estudiante, su motivación y su grado de integración tecnológica, entre otros. Con seguridad el factor humano – la soledad expresada por el estudiante ante la pantalla del ordenador – es un verdadero reto y una de las causas más fuertes de deserción.

Los estudios demuestran que se espera al menos un 30% de deserción en los cursos totalmente a distancia, o incluso superior, de acuerdo con el grado de complejidad del curso, el perfil y el grado de integración tecnológica del público objetivo y del acceso a los ordenadores. Y para tratar de reducir esta tasa de deserción se han desarrollado en varios centros de educación a distancia de todo el mundo estrategias para motivar a los alumnos y recursos atractivos en las clases.

El curso de EAD sobre Electrocardiografía fue el resultado de la colaboración entre el Ministerio de Salud, la Universidad Federal de Minas Gerais y la Secretaría Municipal de Salud de la ciudad de Belo Horizonte. Dotado

de una carga lectiva de 30 horas/clase, tres de estas clases presenciales, el curso fue ofrecido a los médicos de las Unidades Básicas de Salud (UBS) en el municipio, sin costo financiero para los alumnos matriculados, como una oportunidad de capacitación profesional dentro del entorno y horario laboral. El curso se desarrolló en el Centro de Tecnología en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Minas Gerais (Cetes), siendo ricamente ilustrado con recursos de animación gráfica, modelado orgánico en 3D, personajes y videos que reducen la cantidad de textos, permiten una mayor visualización del proceso y facilitan la comprensión de los conceptos en electrocardiografía. El curso estuvo a disposición de todos los médicos en su propio entorno de trabajo, por Internet y a través de la plataforma de aprendizaje Moodle, y pudieron acceder a él mediante “nombre de usuario” y contraseñas individuales.

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto sobre la retención de la inclusión de tutores de la carrera de grado en Medicina a fin de efectuar el seguimiento de los profesionales inscritos en el curso de electrocardiografía a distancia. Se utilizaron como parámetros de análisis el número total de inscritos, la entrada de los profesionales a las clases disponibles en la plataforma de aprendizaje y la resolución de las actividades de autoevaluación introducidas al final de cada clase, el registro de asistencia de los alumnos a las clases presenciales y el número de alumnos aprobados.

## MÉTODO

El curso básico a distancia de interpretación del electrocardiograma se diseñó con objeto de impartir 11 clases, tres de ellas de carácter presencial, lo que lo define dentro

de la modalidad semipresencial. Con el fin de humanizar el proceso educativo, a cada clase le precedía un vídeo grabado por el profesor responsable de la asignatura en el que se presentaba y hacía hincapié en la importancia del tema tratado, con lo cual el estudiante tenía la oportunidad de conocer al profesional que elaboró el material didáctico. Además de los videos introductorios también se elaboraron simulaciones orgánicas en modelados 3D asociadas con animación gráfica y se crearon e introdujeron personajes interactivos para brindarle una mayor ligereza al contenido.

El curso fue ofrecido a lo largo de dos años a todos los profesionales de las UBS de Belo Horizonte, divididos en cinco subgrupos de alrededor de 100 alumnos cada uno, siendo de 4 meses el período de oferta del curso en línea para cada subgrupo.

El análisis de la retención se ciñó a los siguientes criterios: los alumnos que nunca habían accedido a la plataforma del curso, o lo hicieron por primera vez, sin realizar ninguna actividad en el entorno virtual de aprendizaje, fueron excluidos por factores extrínsecos al curso. Entre estos factores la literatura especializada cita la poca familiaridad con la tecnología, la real falta de interés en estudiar el tema y la carencia de un perfil personal para la enseñanza a distancia, entre otros. Se consideró como alumnos efectivamente matriculados a aquellos que accedieron a la plataforma de educación a distancia más de una vez.

Los elementos utilizados como base de cálculo fueron los siguientes:

- porcentaje de retención en relación con el total de alumnos efectivamente matriculados;
- porcentaje de retención en relación con el total de alumnos efectivamente matriculados en cada subgrupo.

La aprobación del alumno estuvo condicionada al cumplimiento mínimo del 70% de las actividades propuestas, calculadas por la participación/presencia en las clases presenciales, por el acceso a clases ofrecidas a distancia y por la resolución de ejercicios auto-evaluativos disponibles al fin de cada clase. Al final del curso se entregó en cada grupo un cuestionario de evaluación del curso, con el objeto de señalar los aspectos positivos y negativos y permitir el análisis de estrategias para mejorar la retención de los alumnos.

A lo largo del curso se introdujo, como una estrategia para aumentar la retención, el seguimiento de los participantes a través de tutores seleccionados entre los estudiantes de la Facultad de Medicina de UFMG. El trabajo de los tutores se basó en diferentes estrategias, siendo la

más importante el seguimiento permanente de todos los alumnos matriculados en el curso. Los tutores tenían libre acceso a la labor de los alumnos a través del uso de los recursos introducidos en la plataforma Moodle donde se llevó a cabo el curso, verificando las clases a distancia a las que estaban accediendo y qué ejercicios estaban enviando. Con estos datos se llegó a los alumnos vía correo electrónico personal a efectos de estimular a aquellos que no participaban efectivamente en el curso y reforzar positivamente a los que hacían permanentemente las actividades. Aun así, se pudo observar que algunos alumnos dejaron de ser asiduos, incluso después de recibir los correos electrónicos. Por eso se puso en práctica una segunda estrategia, el contacto telefónico. Este contacto fue inicialmente personal (tutor-alumno) y, en una tercera etapa, con los directivos de las UBS, directamente responsables del profesional. El objetivo de estas llamadas fue detectar problemas administrativos y técnicos que podrían estar afectando la retención de los profesionales, por ejemplo dificultades de carácter técnico local, acceso a Internet y verificación de la liberación efectiva de la carga de trabajo del profesional durante el día de trabajo asignado para la realización del curso. El intento era, en la medida de lo posible, resolver los problemas observados, contestar las preguntas sobre el curso y estimular el acceso y la realización de las actividades. El contacto con el gestor tuvo como objetivo informarle sobre la situación del alumno en el curso y solicitarle su colaboración mediante la liberación de horarios durante la jornada laboral para que el profesional matriculado pudiera realizar las actividades del curso.

Otra estrategia utilizada por la tutoría fue el seguimiento permanente de las entradas de los alumnos en el Foro, buscando una mayor interacción (humanización del proceso), y también para sanear las dudas de los alumnos. El Foro fue creado dentro de la plataforma del curso para que los alumnos pudieran expresar sus dudas o problemas, que eran rápidamente contestadas por los tutores. Las dudas teóricas eran enviadas de inmediato al docente coordinador, que las respondía directamente al alumno a través de la plataforma o del correo electrónico personal. Los problemas y las dudas técnicas también se resolvían inmediatamente con la ayuda del equipo técnico. Como se trataba de un espacio abierto a todos, los alumnos también podían ayudarse entre sí, debatiendo las dudas y compartiendo informaciones.

Además, se solicitó la participación activa de los tutores en las clases presenciales para maximizar el contacto interpersonal y aumentar la confianza de los alumnos en la tutoría.

## RESULTADOS

El primer grupo (T1) contó con 101 profesionales matriculados. De ellos, 53 efectivamente asistieron al curso, de los cuales 37 aprobaron (69,81%). El segundo grupo (T2) contó con 83 alumnos matriculados y 49 efectivamente empezaron el curso, de los cuales 35 lo aprobaron (71,42%). Los tutores iniciaron la labor de seguimiento a partir del tercer grupo (T3), y se utilizaron otras estrategias para tratar de reducir la tasa de deserción. En este grupo se realizaron 69 matrículas y 44 alumnos efectivamente asistieron al curso, con la aprobación del 81,81% de ellos. Al cuarto grupo (T4) se inscribieron 161 alumnos, de los cuales 111 lo empezaron y 83 lo aprobaron (74,77%).

En este grupo se mantuvieron las actividades de Tutoría y se introdujeron estrategias adicionales para mejorar la retención al curso, como la utilización de videoconferencias para resolver ejercicios en línea. En el quinto grupo (T5), se mantuvieron las mismas estrategias puestas en práctica con el cuarto grupo. Se matricularon 155 alumnos, de los cuales 117 efectivamente asistieron el curso y 71 lo aprobaron (60,68%). El total general es de 569 alumnos matriculados, 374 que efectivamente asistieron al curso (65,72%) y una aprobación del 69,25%. Los datos sobre la frecuencia y aprobación de los alumnos en cada grupo se resumen a continuación en la Tabla 1.

Se observó un aumento absoluto y relativo de la tasa de retención de los alumnos al curso al ser analizado desde la perspectiva de la frecuencia a las clases, y los mayores incrementos se produjeron durante el período en que de-

sarrollaron su labor los tutores (grupos 3, 4 y 5). Al efectuarse el análisis desde la perspectiva de la aprobación, también se ha observado un aumento progresivo de alumnos aprobados hasta el quinto y último grupo. La disminución de la tasa de aprobación observada en el quinto grupo en relación con las demás se atribuyó, en un cuestionario relleno por los propios participantes, al hecho de que parte del curso coincidió con el período de vacaciones de los profesionales, lo que redujo el tiempo disponible para los estudios. La evolución de la tasa de retención (porcentaje de alumnos que efectivamente realizó el curso) y la evolución de la tasa de aprobación se pueden visualizar más claramente en las Figuras 1 y 2, respectivamente.

Se observa en la Figura 1 un aumento progresivo del número de alumnos activos en el curso a distancia de electrocardiografía, en proporción con el aumento de las acciones de los tutores junto a los profesionales matriculados.

En la Figura 2 se observa un aumento progresivo en la aprobación, hasta el grupo 4, de los alumnos activos matriculados en el curso a distancia de electrocardiografía.

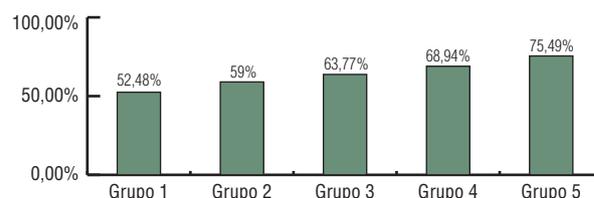


Figura 1 - Porcentaje de profesionales médicos que efectivamente realizaron el curso de ECG a distancia en relación con el total de alumnos matriculados.

Tabla 1 - Evaluación del rendimiento de los alumnos en los 5 grupos del curso de electrocardiografía a distancia para médicos de la Secretaría Municipal de Salud de Belo Horizonte

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Total de alumnos matriculados	101 alumnos	83 alumnos	69 alumnos	161 alumnos	155 alumnos
Número de alumnos que efectivamente realizaron el curso	53 alumnos	49 alumnos	44 alumnos	111 alumnos	117 alumnos
Porcentaje de alumnos que efectivamente realizaron el curso	52,48%	59%	63,77%	68,94%	75,49%
Análisis de la retención	Punto de referencia	6,52% de aumento de la tasa de retención	11,29% de aumento de la tasa de retención	16,46% de aumento de la tasa de retención	23,01% de aumento de la tasa de retención
Total de alumnos aprobados:	37 alumnos	35 alumnos	33 alumnos	83 alumnos	71 alumnos
Porcentaje de alumnos que efectivamente empezaron el curso:	69,81%	71,42%	81,81%	74,77%	60,68%
Análisis de aprobación	Punto de referencia	1,61% de aumento de la tasa de aprobación	12% de aumento de la tasa de aprobación	4,96% de aumento de la tasa de aprobación	9,13% de reducción de la tasa de aprobación

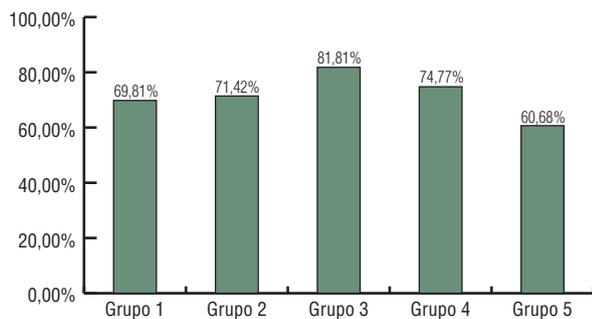


Figura 2 - Porcentaje de aprobación de los alumnos que efectivamente realizaron el curso de ECG a distancia.

## DISCUSIÓN

El Curso básico a distancia de interpretación del electrocardiograma es una valiosa contribución dentro de la línea de extensión universitaria, debido a que es un rubro de actividad muy noble de las Universidades que le permite a la comunidad disfrutar del conocimiento y experimentación de profesionales de formación académica diferenciada, lo que repercute en mejores condiciones de atención. Sin embargo, es necesario poner en práctica estrategias destinadas a aumentar la retención a este tipo de cursos, como por ejemplo brindar una mayor asistencia a los alumnos, lo cual redundaría en un mayor interés y compromiso por parte de los participantes. Con ese objetivo se introdujo la tutoría con estudiantes de grado de la carrera de Medicina en este curso.

Se observó durante el curso un aumento progresivo en la tasa de retención a medida que se pusieron en práctica más estrategias de estímulo y un mayor contacto personal por parte de los tutores con los alumnos. De esa forma se pudo comprobar que, en esa modalidad de enseñanza, el diálogo es muy importante y debe ser estimulado, dado que favorece el aprendizaje de los alumnos y reduce de forma considerable la tasa de abandono.

La tutoría benefició tanto a los tutores como a los alumnos. Para los tutores significó el contacto con la tecnología y la metodología de la EAD, la posibilidad de acceso a los profesionales de la red pública de salud y la introducción al conocimiento de los rudimentos de la electrocardiografía.

El aumento de la retención de los alumnos a partir de la introducción de las actividades de tutoría mostró la importancia del contacto humano en medio de un universo que inicialmente sería guiado solamente por la tecnología.

Esa valoración también la observaron los alumnos, quienes afirmaron que la tutoría les brindó seguridad para hacer frente a las deficiencias de formación tecnológica,

una mayor libertad para exponer las dudas (por el hecho de ser tutores que aún son estudiantes de grado de la carrera) y eficacia en la resolución de las dudas sobre el contenido, favorecida por la rápida comunicación entre alumno/tutor y tutor/profesor.

De acuerdo con la literatura, en los cursos donde no se añade valor reconocido de manera clara, como la posibilidad de una mejor remuneración y ascenso profesional, por ejemplo, o que se ofertan sin costo para los participantes, como es el caso del curso a distancia descrito en este artículo, suelen tener una tasa de retención inferior a los cursos con esas características. Teniendo en cuenta este aspecto, la tutoría puede ser una herramienta eficaz para reducir la deserción en los cursos de capacitación a distancia, complementando a la Tutoría formal, pero con menores costos de operación. La reducción del costo de operación de seguimiento/monitoreo de alumnos de cursos a distancia hace factible la realización de entrenamientos de profesionales de la red pública de salud si se tiene en cuenta la gran cantidad de potenciales alumnos y la menor asignación de recursos públicos para la capacitación de dichos profesionales.

## CONCLUSIÓN

La experiencia de la creación de un nuevo proceso de monitoreo de cursos a distancia para médicos de la red pública basado en la tutoría de sus participantes llevada a cabo por estudiantes de medicina, añadida a la tutoría formal, ha demostrado que esta metodología puede ser eficaz para reducir la deserción de alumnos en los cursos a distancia en el área de salud. También se mostró interesante desde el punto de vista económico, porque reduce el costo total del curso sin que haya una pérdida en la calidad de la enseñanza. Se observaron beneficios adicionales importantes provenientes de una mayor humanización del proceso de enseñanza/aprendizaje intermediada continuamente por los tutores, orientados debidamente por un pequeño número de tutores profesionales.

Este curso, por la complejidad y dificultad del tema — electrocardiografía— sumada a la participación de un número significativo de médicos y a una tasa de aprobación elevada, es un gran ejemplo de las posibilidades ofrecidas por un curso a distancia monitoreado de forma adecuada y continua.

Se trata de un buen objeto de investigación y reflexión, sobre todo en una realidad como la de Latinoamérica, donde los costos de ejecución son barreras importantes de

cara a la oferta de cursos a distancia. Esta metodología de seguimiento de los alumnos le brinda a otras instituciones nuevas posibilidades de capacitación de sus médicos en un componente muy importante de la atención primaria a la salud: la correcta interpretación del electrocardiograma.

El curso también demuestra que se trata de una experiencia única de integración entre la red de atención de la salud y la universidad, con ésta última aportando al proceso de formación de médicos que trabajan en sitios distantes sin tener que desplazarse, aspecto de gran relevancia en la realidad latinoamericana.

## REFERENCIAS

1. Favero RVM, Franco SRK. Um estudo sobre a permanência e a evasão na educação a distância. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2006.
2. Perry GT, Timm MI, Ferreira Filho RCM, Schnaid F, Zaro MA. Desafios da gestão de EAD: necessidades específicas para o ensino científico e tecnológico. *RENOTE*. 2006; 4(1): 1-10.
3. Santos EM, Tomotake ME, Oliveira Neto JD, Cazarini EW, Araújo EM, Oliveira SRM. Evasão na educação a distância: identificando causas e propondo estratégias de prevenção. In: Associação Brasileira de Educação a Distância. *Trabalhos científicos, 14° Congresso Internacional ABED de Educação a Distância "Mapeando o Impacto da EAD na Cultura do Ensino Aprendizagem"*. [Citado 2015 jan. 12]. Disponível em: [www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200845607PM.pdf](http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200845607PM.pdf)
4. Malvestiti ML. Tutoría en cursos por internet. São Paulo: SEBRAE; 2005.