



Universidad de Valladolid

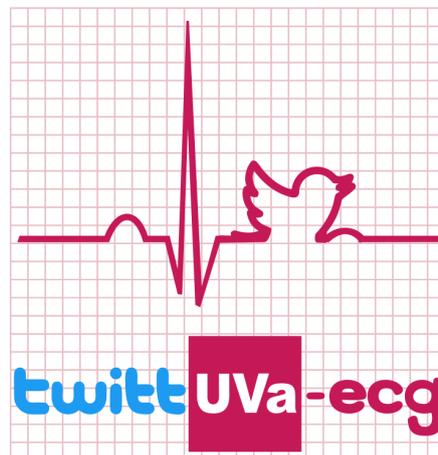
Facultad de Medicina



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA

VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA ENSEÑANZA SOBRE ELECTROCARDIOGRAFÍA VÍA REDES SOCIALES EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID MEDIANTE UN ENSAYO. ESTUDIO TWITTUVA-ECG.

TRABAJO FIN DE GRADO



Servicio de Medicina Interna - Hospital Universitario Río Hortega

Alumno: Álvaro López Prado

Tutor: Luis Corral Gudino

Valladolid, mayo de 2022



Índice

	1
I. Resumen	3
II. Introducción	4
III. Material y métodos	7
IV. Resultados	11
V. Discusión	13
VI. Conclusión	15
VII. Abreviaturas	16
VIII. Bibliografía	17
IX. Anexos	21
X. Póster	36



I. Resumen

Contexto: Las redes sociales cada vez son más utilizadas en la educación médica, pero su efectividad no está claramente demostrada.

Objetivos: Medir la efectividad de los Hilos de Twitter (HT) para mejorar las habilidades básicas de lectura de electrocardiogramas (HBLECG).

Diseño: Siete HT sobre HBLECG fueron publicados del 28 de Octubre al 24 de Noviembre de 2021. Durante este período, no hubo ninguna otra intervención educativa sobre HBLECG. Para cuantificar la efectividad se utilizaron dos test, uno antes y otro después de la intervención. Estos test incluían cuatro ECG elegidos aleatoriamente de una base de datos de pacientes hospitalizados.

Participantes: Todos los alumnos de tercer y sexto curso del Grado de Medicina de la Universidad de Valladolid fueron invitados a participar. Sesenta y seis estudiantes formaron parte (33 de tercer curso y 30 de sexto curso). Nueve (14,3%) participantes abandonaron el estudio durante su realización.

Resultados: El número de respuestas correctas aumentó tras la intervención vía Twitter; la mediana de respuestas correctas antes del test fue 20 de 56, (Rango Intercuartil (IQR) 14-23), y la mediana después del test fue 29 de 56, (IQR 21-36) ($p < 0.0019$). La mejoría en los estudiantes de sexto curso fue más marcada; 10 respuestas correctas de mejoría (IQR 4-14) vs 7 (IQR 1-14) ($p = 0.045$). A mayor número de HT seguidos, mayor fue el incremento de respuestas correctas ($p = 0.004$). El cálculo de eje del QRS fue el parámetro con peor puntuación. La mayor parte de los estudiantes estuvieron totalmente (35%) o muy probablemente (46%) interesados en repetir otra experiencia de docencia on-line y encontraron los HT extremadamente (39%) o muy (46%) interesantes.

Conclusiones: HT son efectivos para mejorar las habilidades de los estudiantes de medicina, incluso sin otro apoyo educativo complementario. La efectividad de los HT fue mayor en los estudiantes de cursos finales cuando ya poseen unas nociones básicas sobre la materia.

Palabras clave: Educación, Médica, Universitaria; Competencia clínica; Redes sociales; Pre-post Test; Estudiantes, Medicina



II. Introducción

Las redes sociales (RRSS) se han convertido en una parte imprescindible de la sociedad de hoy en día. Desde políticos hasta futbolistas utilizan este medio para comunicarse con sus millones de seguidores en su día a día. Las RRSS pueden ser de gran utilidad para diferentes objetivos. Utilizarlas en la educación es una posibilidad que ofrece muchas posibilidades, aunque su uso aún no está generalizado en nuestro medio.

Los estudiantes universitarios de hoy en día pertenecen a este grupo generacional que ha crecido con las RRSS a su alcance desde muy jóvenes, por lo que su manejo lo tienen altamente interiorizado. Por ello, estudiantes universitarios de ciencias valoran positivamente el uso de RRSS para su formación y demandan más métodos digitales. Además, otras experiencias educativas científicas publicadas en RRSS fueron altamente seguidas por los estudiantes¹⁻³.

El potencial de este método educativo es altísimo, y las posibilidades de tipos de docencia infinitas. Sin duda, las nuevas generaciones están demandando esta implementación en su docencia. De una manera original y práctica se podría convertir en un método habitual en todos los tipos docentes de nuestra sociedad. Sin embargo, también hay estudios que han mostrado posibles efectos negativos de este tipo de docencia en los resultados académicos de cierto grupo de alumnos⁴. Esto nos muestra que la manera de implementar la idea debe ser con una base sustentada y sólida y no de cualquier manera.

Uno de los principales objetivos de la docencia médica en RRSS es encontrar, dentro de las infinitas posibilidades antes comentadas, un método que consiga conectar con el mayor número de estudiantes. El problema puede radicar en el diferente uso que dan los estudiantes y los profesores a las RRSS, teniendo diferentes prioridades e incluso usando diferentes sitios Web⁵.

Dependiendo de la edad del alumnado, e incluso del género, puede haber diferencias en el uso de las diferentes aplicaciones de RRSS. Por ello, sería crucial encontrar un



punto intermedio para llegar al máximo número de alumnado posible, siendo esto uno de los aspectos más relevantes de la docencia.

Más allá de los posibles inconvenientes que pueden surgir con este nuevo método de docencia, múltiples estudios han mostrado el gran potencial que tiene⁶⁻⁹. Como ya era comentado antes, las posibilidades docentes son tremendamente amplias, pasando por algunas más clásicas como fotos o vídeos, o algunas más novedosas como GIFS o encuestas interactivas. La transversalidad de la materia tiene un especial potencial, ya que su posibilidad de adaptación a las redes es muy amplio. Por ello, la docencia debe ser igualmente transversal, para poder cubrir los diferentes campos que propone, y esto sin duda puede satisfacerse con el uso de las RRSS.

La sociedad actual utiliza un elevado número de RRSS. Tenemos todo tipo de ellas, con sus respectivas funcionalidades y posibilidades. Algunas pueden estar más enfocadas al uso meramente social (Instagram), otras a un perfil más laboral (LinkedIn) y otras a un perfil más artístico (Pinterest). Sin embargo, hay una RRSS que aúna estos distintos perfiles, y que puede servir de una manera muy versátil para diferentes funciones: Twitter. Las ventajas que ofrece Twitter respecto a otras RRSS para la docencia son muchas. Por ejemplo, no se encaja en un tipo de publicación (imágenes, texto, vídeo...), si no que permite publicar todas ellas de una manera muy sencilla. Además, su uso está extendido por todo el mundo, no solo en nuestro país, por lo que la relevancia e impacto aspira a ser mayor que con otras RRSS que solo se suelen usar en España. Por estos motivos, entre otros, Twitter es una gran candidata para implementarse como un método de enseñanza para los estudiantes médicos de diferentes cursos¹¹⁻¹⁴. A pesar de ello, no hay mucha información respecto a la efectividad de Twitter como herramienta educativa. Un estudio que tuvo como sujetos estudiantes de segundo año de Medicina mostró que aquellos que participaron activamente en el seguimiento de un caso clínico publicado en Twitter, además de su formación habitual, consiguieron mejores resultados en un test objetivo que aquellos que no lo siguieron¹⁶. La funcionalidad de las encuestas de Twitter es amplia, y ello lo demuestra este estudio que sobre el conocimiento de la patología geriátrica en los alumnos de tercer año con Twitter comparado con los alumnos que no tenían usuario¹⁷. En contraste, otro estudio mostró que el uso de Twitter para mejorar la lectura de radiografías en estudiantes de Veterinaria no fue el esperado, no encontrando ninguna mejoría en los resultados²⁰. Además, la mayoría de estudiantes prefirieron otras redes sociales en vez de Twitter, como Facebook o Moodle.



Además, la crisis del COVID-19 nos ha obligado a implementar la docencia a distancia en todos los ámbitos de la docencia, no solo en la docencia médica¹⁵. Todos los sistemas educativos de nuestro país tuvieron que aprender a una velocidad vertiginosa a desenvolverse en este tipo de escenarios, aplicando ciertos métodos hasta la fecha inéditos. Las clases por videoconferencia, los Power Point locutados o los exámenes online se han convirtieron en algo habitual en todas las facultades de Medicina de nuestro país.

A pesar del posible potencial, en la literatura científica y docente, encontramos muy pocos artículos objetivos que midan la efectividad de la misma¹⁰. Está claro que medir el impacto real de las redes sociales es mucho más complejo que cuantificar el número de seguidores o de mensajes de aceptación, pudiendo ser objeto de múltiples sesgos. Debido a esta falta de antecedentes sobre el tema, y en busca de valorar esta efectividad en un estudio lo menos sesgado y más objetivo posible, hemos querido plantear nuestra investigación. Este estudio puede colaborar a ampliar los conocimientos en este campo, del cual se posee tan poca información objetiva, para plantear en un futuro estudios a mayor escala.

El objetivo de este estudio es investigar la efectividad del uso de los hilos de Twitter (HT) para mejorar las habilidades básicas de lectura de electrocardiogramas (HBLECG) y evaluar qué tipo de materia impartida puede ayudar a mejorar la efectividad de las RRSS como método docente. Los HT consisten en una serie de tweets redactados uno a continuación de otro sobre un tema en concreto, complementándose unos con otros con diferente material tanto audiovisual como textual.

Nuestra hipótesis del estudio es que los hilos específicamente diseñados para la docencia pueden mejorar las habilidades de los individuos a estudio, y que esta mejora sería mayor en los estudiantes de los años iniciales de la carrera, debido a que parten de un conocimiento inferior.



III. Material y métodos

- Diseño

El proyecto Twittuva - ECG consiste en un estudio de intervención el cual busca medir las habilidades sobre electrocardiografía de los estudiantes de Medicina de la Universidad de Valladolid antes y después de una intervención educativa vía Twitter. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del Área de Salud Valladolid Oeste (21-PI171). Además, el estudio es parte de un proyecto de innovación docente llamado "Semiología en imágenes", impulsado por el Comité de Educación Online e Innovación docente "VirtUVA" de la Universidad de Valladolid. Todos los participantes del estudio rellenaron adecuadamente el consentimiento informado para formar parte del estudio.

- Localización

El estudio se llevó a cabo en las aulas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

- Participantes

Todos los estudiantes de tercer y sexto curso del Grado de Medicina de la Universidad de Valladolid fueron invitados a formar parte del estudio. Para esta invitación se utilizaron diferentes métodos: mensajes vía WhatsApp, correo electrónico e invitación personal durante diferentes clases. La participación fue totalmente voluntaria y de ningún modo fue recompensada de manera académica o se incentivó de ninguna manera a los participantes. Además, los resultados del mismo no fueron usados para calificar a los participantes en ninguna asignatura relacionada con el Grado.

La elección de estos dos grupos de estudiantes, de tercero y sexto curso, se realizó para evaluar diferentes niveles académicos. Los estudiantes de tercer curso aún no tenían grandes nociones sobre electrocardiografía, ya que no habían cursado la



asignatura correspondiente (Cardiología Clínica). En cambio, los estudiantes de sexto sí que debían tener un control básico sobre el tema, ya que estaban a pocos meses de graduarse como Médicos. Por lo tanto, el punto de partida de ambos grupos es completamente diferente, siendo las expectativas de mejora diferentes también en ambos grupos.

- Intervención educativa

El método empleado para realizar la intervención fue novedoso, ya que se utilizó una conocida RRSS utilizada por millones de usuarios por todo el mundo, Twitter. Elegimos este método para tratar de explicar la metodología de lectura de ECG, yendo paso a paso, con una sistemática muy marcada para no olvidar ningún objeto a estudio. Para ello, desarrollamos siete HT (Tabla 1). Como podemos observar en los títulos de los mismos, cada uno de ellos trata un tema básico de lectura de ECG, siguiendo un orden en su publicación, siendo este el que se debe seguir en la sistemática de lectura de un ECG.

Número del HT	Título del HT	Número de tweets en el HT	Número de vídeos en el HT	Fecha de publicación	Link
1	Básicos antes de empezar	11	1	28/10/2021	https://twitter.com/Luis_Corral_Gud/status/1453736795997278212?s=20
2	¿Cuál es el ritmo del corazón?	34	0	3/11/2021	https://twitter.com/Luis_Corral_Gud/status/1455950449979310084?s=20
3	¿Cuál es la frecuencia cardíaca?	5	0	8/11/2021	https://twitter.com/Luis_Corral_Gud/status/1457935862805712900?s=20

Número del HT	Título del HT	Número de tweets en el HT	Número de vídeos en el HT	Fecha de publicación	Link
4	¿Cuál es el intervalo PR?	10	1	12/11/2021	https://twitter.com/Luis_Corral_Gud/status/1459134088795799580?s=20
5	¿Cuál es el intervalo QT?	7	0	16/11/2021	https://twitter.com/Luis_Corral_Gud/status/1460488193682378752?s=20
6	¿Cuál es el eje de QRS?	12	2	18/11/2021	https://twitter.com/Luis_Corral_Gud/status/1461425032345829380?s=20
7	¿Cómo es la morfología de la onda P y T, complejo QRS o segmento ST?	20	2	24/11/2021	https://twitter.com/Luis_Corral_Gud/status/1463448485689274368?s=20

Tabla 1: HT como intervención educativa

Los HT son una serie de tweets escritos, de manera continuada y ligados entre sí, por el mismo usuario. Contienen 280 caracteres como máximo y pueden incluir todo tipo de herramientas, como imágenes, encuestas, links, GIFS o vídeos. Para complementar a los siete HT, fueron creadas diferentes imágenes sobre el tema, así como seis vídeos publicados en YouTube. Estos últimos fueron creados con la herramienta PowToon, la cual ofrece de una manera muy didáctica y visual incidir en ciertos aspectos tremendamente importantes para la sistemática de lectura.



Los siete HT fueron publicados del 28 de Octubre al 24 de Noviembre de 2021, dejando cierto tiempo entre ellos para la correcta asimilación de los mismos por parte de los participantes. Tras la publicación de los HT, todos los participantes recibían un correo electrónico con el título y link del HT, para ser correctamente informados. Durante el tiempo de la publicación de los HT, no hubo ninguna otra intervención educativa sobre HBLECG y los participantes solo pudieron preguntar dudas usando la opción de respuesta al tweet correspondiente.

- Valoración de las habilidades de lectura de ECG

Para valorar las HBLECG se diseñaron dos test, cada uno de los cuales incluían cuatro ECG. Los ocho test objetos de estudio fueron aleatoriamente seleccionados de una batería de ECG de pacientes ingresados en el Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, en Octubre 2021 (Anexo). Para cada ECG, los participantes tenían que responder 14 cuestiones agrupadas en diez categorías: ritmo, frecuencia, intervalo QT, eje del QRS, onda P, complejo QRS, segmento ST, onda T y enfermedad isquémica cardíaca. Los test son adjuntados en los anexos.

El primer test se llevó a cabo el 28 de Octubre de 2021, justo antes de ser publicado el primer HT. Se realizó en dos aulas de la Facultad de Medicina, siguiendo la metodología de un examen de la propia carrera, dividiendo a los alumnos entre los de sexto y tercer curso. El test fue el mismo para todos los participantes, sin tener en cuenta el curso ni la edad. Se puso un tiempo límite de 15 minutos para su realización.

- Resultados

El resultado principal se estableció como el cambio en el número de respuestas correctas a las diferentes cuestiones, comparando el resultado antes y después de la intervención. El resultado secundario se estableció como el cambio en el número de respuestas incorrectas o no contestadas y el cambio en el número de respuestas correctas en cada uno de los diez grupos de preguntas sobre el ECG. Además, también estudiamos la opinión de los participantes respecto a la intervención vía Twitter, y las RRSS que cada participante utiliza con más frecuencia, de cara a buscar una RRSS lo más universal posible para una posible próxima intervención.



- Cálculo del tamaño muestral

Debido a la falta de datos previos en los que basar el estudio y a la naturaleza exploradora del estudio, no se calculó el tamaño muestral necesario. Fue estimado por conveniencia siguiendo el número de voluntarios que se ofrecieron a participar.

- Análisis estadístico

Todos los participantes que completaron los dos test planteados fueron incluidos en el análisis estadístico. Las variables categóricas fueron presentadas como números, proporciones y variables continuas como la mediana o el Rango Intercuartil (IQR). Debido al pequeño tamaño muestral de los estudiantes incluidos, se utilizaron test no paramétricos. Para el resultado primario, el cambio en el número de cuestiones correctamente contestadas antes y después de la intervención educativa vía Twitter se usó el test de Wilcoxon. Para comparar las diferencias entre los estudiantes de tercero y sexto curso, se usó el test U de Mann-Whitney. Para comparar las diferencias en variables ordenadas, se usó el test de Jonckheere-Terpstra. Todos los p-valores fueron bilaterales y se mostraron sin ningún ajuste para medición múltiple y el $p < 0.05$ fue considerado como estadísticamente significativo. Los análisis se realizaron usando IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.

IV. Resultados

Sesenta y tres estudiantes del Grado de Medicina fueron parte del estudio (33 de ellos de tercer curso y 30 de sexto curso). Nueve de los mismos abandonaron el estudio (13,6%) por diferentes motivos no especificados (figura 1). Las características de los estudiantes sobre su uso de RRSS y las preferencias para la docencia virtual se muestran en la Tabla Anexos 1. Los resultados antes y después de la intervención docente se muestran en la Tabla Anexos 3.

- Resultado principal



Después de la intervención vía Twitter, los resultados en los test sobre ECG mejoraron en 9 respuestas correctas sobre 56 (IQR 4 a 14) (figura 2 y Tabla Anexos 3). Esta mejoría fue mayor en los estudiantes de sexto curso (10, IQR 5 a 14) respecto a los de tercer curso (7, IQR 1 a 14) con una $p=0.045$. Este cambio en el número de respuestas correctas estuvo ligado con el número de HT seguidos por los estudiantes, siendo la mejoría más marcada en aquellos participantes que siguieron más HT ($p=0.004$) (figura 3).

- Resultados secundarios

El número de respuestas incorrectas se redujo en 4 puntos (IQR -10 a 0) en la muestra total. En los estudiantes de sexto curso esta disminución fue mayor, con 9 respuestas incorrectas menos (IQR -12 a -3), respecto a los de tercer curso, en los que no hubo variación. El número de preguntas no contestadas disminuyó en 2 puntos (IQR -10 a 0) en la muestra total. En los estudiantes de tercer curso esta disminución en las preguntas no contestadas fue de 8 puntos (IQR -14 a 2), más acentuada que en los estudiantes de sexto curso, los cuales no obtuvieron cambios en este parámetro (figura 2 y Tabla Anexos 3). De manera más concreta, los cambios en el número de respuestas correctas en cada uno de los apartados del test se muestran en la tabla 4. Específicamente, los apartados de la interpretación del eje del QRS, complejo QRS, segmento ST y onda T tuvieron una mejora más marcada respecto al resto.

- Opinión de los estudiantes sobre la intervención educativa

La mayor parte de los estudiantes siguieron cinco o más HT (70%) y la mayoría sintieron que sus HBLECG mejoraron significativamente (39%) o moderadamente (41%). Además, los estudiantes encontraron el uso de RRSS para complementar la docencia tradicional como muy interesante (39%) o bastante interesante (46%) y repetirían la experiencia probablemente (81%). Esta percepción positiva del estudio, la sensación de mejoría o el interés en el uso de RRSS como herramienta docente fue más marcada en los estudiantes de sexto curso respecto a los de tercero (Tabla Anexos 2).



V. Discusión

El principal fin de este estudio era valorar la efectividad de los HT como herramienta educativa para mejorar las habilidades y el conocimiento sobre electrocardiografía de los estudiantes de tercer y sexto curso del Grado de Medicina de la Universidad de Valladolid. Para ello, se plantearon una serie de test antes y después de la creación de siete HT docentes sobre HBLECG. Los resultados de estos test mostraron una clara mejoría en los resultados tras la intervención, especialmente en el grupo de estudiantes de sexto curso. Curiosamente, este grupo partía de un nivel de conocimiento mayor, por lo que el margen de mejoría era menor. Aun así, los resultados mostraron que la curva de aprendizaje de este grupo fue más marcada, lo que indica que el uso de las RRSS como herramienta docente quizás es más efectivo como complemento a las clases tradicionales. Emplear este uso diferente de las RRSS para asentar e interiorizar ciertos conocimientos clave de la educación médica puede ser de gran interés para el futuro.

En la literatura no encontramos otros estudios que comparen de manera directa la efectividad de las RRSS como herramienta educativa, siendo este uno de los pioneros. En cambio, encontramos otros estudios que nos pueden dar información interesante, como una revisión sistemática de reciente publicación que hace énfasis en la gran oportunidad para mejorar la docencia médica que puede suponer emplear las RRSS con este fin⁹. De hecho, encontramos estudios que muestran que los estudiantes de Medicina ven de una manera bastante positiva el uso de RRSS para su aprendizaje, complementando su educación de una manera más dinámica y creativa²¹⁻²³. Otro estudio, nos muestra de manera objetiva que el uso de RRSS para la docencia y enseñanza tiene tres principales beneficios: los estudiantes pueden aprender de una manera más interactiva, pueden tener acceso continuo a esta información y además pueden disfrutar de una enseñanza grupal y colaborativa entre compañeros²⁴. Sin duda, todos estos estudios nos muestran que este nuevo tipo de enseñanza tiene un gran potencial para complementar la enseñanza de los estudiantes, pudiendo acceder a diferentes fuentes de información de un gran número de profesionales de distintos campos. Esto aportaría una variedad de materia que hasta la fecha no está presente, encasillándose únicamente a la información impartida por el profesorado de cada facultad.



En este estudio hemos empleado la RRSS Twitter, ya que el potencial que tiene es enorme. Twitter es una plataforma gratuita de fácil manejo, muy intuitiva, que tiene herramientas como textos, imágenes, vídeos, encuestas, GIFS o enlaces a otras plataformas. En la docencia médica se está estableciendo como la RRSS de referencia para enseñanza, así como para divulgación y comunicación a gran escala. En esta plataforma encontramos gran cantidad de iniciativas con diferentes objetivos docentes, como encontrar un puente de comunicación entre facultad y alumnado o entre los propios estudiantes de diferentes facultades del país.

Sin embargo, también hay algunos estudios que muestran que este novedoso uso de las RRSS tienen un efecto negativo en la docencia médica. Por ejemplo, un estudio muestra que el uso de Twitter para la docencia en Neuroanatomía, midiendo la correlación entre el tiempo viendo tweets y los resultados del examen, obtuvieron resultados negativos²⁵. Sin duda, la herramienta que proponemos tiene ciertas limitaciones. El material empleado con este fin debe ser de una gran calidad, revisado y redactado por un profesorado implicado y experto en la materia, evitando información innecesaria que pueda desviar la atención del estudiante. La manera de enfocar el material docente debe ser distinta a la habitual, ya que la plataforma de comunicación es completamente distinta. En este nuevo enfoque, debemos hacer énfasis en el uso de herramientas interactivas y sobre todo visuales, pudiendo hacer una combinación de todas ellas (textos, audios, videos, imágenes...).

Por otro lado, el uso de RRSS como herramienta educativa no debe sustituir a la enseñanza tradicional, sino que debe ser enfocada como un complemento a la misma. Un estudio que comparó la retención de información en una clase tradicional y Twitter mostró que los estudiantes retuvieron menos información en Twitter que con el método tradicional¹⁶. Quizás la clave sea la materia impartida en este nuevo método, siendo más útiles planteamientos de diálogo y discusión sobre casos clínicos, dejando el grueso de información teórica para el método tradicional. La combinación de ambos métodos, el tradicional y el online, puede ser la mejor opción para el uso de las RRSS como herramienta educativa²⁶.

Sin duda, nuestro estudio tiene múltiples limitaciones. La primera, el estudio fue únicamente propuesto a estudiantes de medicina de una facultad y por lo tanto los resultados pueden no ser generalizables. La segunda, hemos utilizado un tamaño muestral por conveniencia, el cual no posee un gran número de participantes. Sin



embargo, a pesar de las limitaciones estadísticas por el pequeño tamaño muestral, el estudio fue capaz de detectar diferencias significativas en ambos grupos. La tercera limitación es que la participación fue completamente voluntaria, sin recompensar académicamente a los participantes. Por lo tanto, el tamaño muestral fue menor pero más representativo, ya que esto ayuda a que nuestra intervención educativa fuera la única empleada por los estudiantes a la hora de hacer el test final. La cuarta limitación es el número de pérdidas del estudio en el grupo de estudiantes de tercer curso, debido a que la fecha del test post intervención coincidía con el período de exámenes de la Facultad. En cambio, el número de pérdidas en el grupo de sexto curso fue mínimo, siendo este el que mostró una mejoría mayor, dando más fuerza estadística a la misma. Por último, el estudio solo incluyó un test post intervención, no valorando la efectividad y retención de información a más largo plazo.

La educación debe ir evolucionando junto con las nuevas generaciones, que demandan nuevos métodos para afianzar la información estudiada. Por ello se planteó este pequeño estudio, para valorar de manera objetiva un nuevo método docente adaptado a las nuevas generaciones de estudiantes. Debidas a las limitaciones expuestas anteriormente, la extrapolarización de los resultados de nuestro estudio a la población general de estudiantes es difícil, pero puede servir de guía para futuros estudios de mayor calibre. Sería interesante plantearlo a nivel general de una Facultad, valorando también de manera objetiva los resultados, para terminar de demostrar la efectividad de las RRSS como herramienta educativa.

VI. Conclusión

El uso de Twitter como plataforma, y más específicamente los HT diseñados para la enseñanza en electrocardiografía mejoraron las HBLECG y el conocimiento general sobre el tema. Esta mejoría fue mayor en los estudiantes que ya tenían unas nociones básicas sobre el tema, indicando que este método puede ser de más utilidad como complemento al método tradicional de enseñanza y no como sustituto. Para que la implementación de este novedoso método sea más efectiva es conveniente combinar



diferentes herramientas como vídeos, encuestas, infografías o links, además de tratar de tener un carácter interactivo todas ellas.

VII. Abreviaturas

HBLECG: Habilidades básicas de lectura de electrocardiogramas; IQR: Rango intercuartil; HT: Hilos de Twitter; RRSS: Redes sociales.



VIII. Bibliografía

1. Galiatsatos P, Porto-Carreiro F, Hayashi J, Zakaria S, Christmas C. The use of social media to supplement resident medical education - the SMART-ME initiative. *Med Educ Online*. 2016;21:29332. doi:10.3402/meo.v21.29332
2. Rigamonti L, Dolci A, Galetta F, et al. Social media and e-learning use among European exercise science students. *Health Promot Int*. 2020;35(3):470-477. doi:10.1093/heapro/daz046
3. Avcı K, Çelikden SG, Eren S, Aydenizöz D. Assessment of medical students' attitudes on social media use in medicine: a cross-sectional study. *BMC Med Educ*. 2015;15:18. doi:10.1186/s12909-015-0300-y.
4. Bhandarkar AM, Pandey AK, Nayak R, Pujary K, Kumar A. Impact of social media on the academic performance of undergraduate medical students. *Med J Armed Forces India*. 2021;77(Suppl 1):S37-S41. doi:10.1016/j.mjafi.2020.10.021
5. El Bialy S, Jalali A. Go Where the Students Are: A Comparison of the Use of Social Networking Sites Between Medical Students and Medical Educators. *JMIR Med Educ*. 2015;1(2):e7. doi:10.2196/mededu.4908
6. Latif MZ, Hussain I, Saeed R, Qureshi MA, Maqsood U. Use of Smart Phones and Social Media in Medical Education: Trends, Advantages, Challenges and Barriers. *Acta Inform Med*. 2019;27(2):133-138. doi:10.5455/aim.2019.27.133-138
7. Guraya SY, Al-Qahtani MF, Bilal B, Guraya SS, Almaramhy H. Comparing the extent and pattern of use of social networking sites by medical and non-medical university students: a multi-center study. *Psychol Res Behav Manag*. 2019;12:575-584. doi:10.2147/PRBM.S204389



8. Grajales FJ, Sheps S, Ho K, Novak-Lauscher H, Eysenbach G. Social media: a review and tutorial of applications in medicine and health care. *J Med Internet Res.* 2014;16(2):e13. doi:10.2196/jmir.2912
9. Guckian J, Utukuri M, Asif A, et al. Social media in undergraduate medical education: A systematic review. *Med Educ.* 2021;55(11):1227-1241. doi:10.1111/medu.14567
10. Guraya SY. The Usage of Social Networking Sites by Medical Students for Educational Purposes: A Meta-analysis and Systematic Review. *N Am J Med Sci.* 2016;8(7):268-278. doi:10.4103/1947-2714.187131
11. Moraitis I, Zegeye MI. Expanding the use of Twitter for medical education. *Med Educ Online.* 2016;21:10.3402/meo.v21.33010. doi:10.3402/meo.v21.33010
12. Tang Y, Hew KF. Using Twitter for education: Beneficial or simply a waste of time? *Computers & Education.* 2017;106:97-118. doi:10.1016/j.compedu.2016.12.004
13. Malik A, Heyman-Schrum C, Johri A. Use of Twitter across educational settings: a review of the literature. *Int J Educ Technol High Educ.* 2019;16(1):36. doi:10.1186/s41239-019-0166-x
14. Thamman R, Gulati M, Narang A, Utengen A, Mamas MA, Bhatt DL. Twitter based learning for continuing medical education? *Eur Heart J.* Published online April 27, 2020:ehaa346. doi:10.1093/eurheartj/ehaa346
15. Finn GM, Brown MEL, Laughey W, Dueñas A. #pandemicpedagogy: Using Twitter for knowledge exchange. *Med Educ.* 2020;54(12):1190-1191. doi:10.1111/medu.14242
16. Webb AL, Dugan A, Burchett W, et al. Effect of a Novel Engagement Strategy Using Twitter on Test Performance. *West J Emerg Med.* 2015;16(6):961-964. doi:10.5811/westjem.2015.10.28869
17. Jurivich DA, Bande D, Theige D, et al. Integrating Geriatrics Knowledge into a Medical Student Clerkship Using Twitter Poll. *J Am Geriatr Soc.* 2018;66(12):2389-2393. doi:10.1111/jgs.15633



18. Reames BN, Sheetz KH, Englesbe MJ, Waits SA. Evaluating the Use of Twitter to Enhance the Educational Experience of a Medical School Surgery Clerkship. *Journal of Surgical Education*. 2016;73(1):73-78. doi:10.1016/j.jsurg.2015.08.005
19. Chachar AS, Younus S, Mian AI. Use of Twitter to build mental health literacy among medical students and primary care physicians. *South-East Asian Journal of Medical Education*. 2019;13(1):3-10. doi:10.4038/seajme.v13i1.56
20. Ober CP. Twitter in the Veterinary Diagnostic Imaging Classroom: Examination Outcomes and Student Views. *J Vet Med Educ*. 2019;46(1):91-96. doi:10.3138/jvme.0517-069r
21. Amgad M, AlFaar AS. Integrating web 2.0 in clinical research education in a developing country. *J Cancer Educ*. 2014;29(3):536-540. doi:10.1007/s13187-013-0595-5
22. Khamis N, Aljumaiah R, Alhumaid A, et al. Undergraduate medical students' perspectives of skills, uses and preferences of information technology in medical education: A cross-sectional study in a Saudi Medical College. *Medical Teacher*. 2018;40(sup1). doi:10.1080/0142159X.2018.1465537
23. Mysko DC, Delgaty L. How and why are students using Twitter for #MEDED? Integrating Twitter into undergraduate medical education to promote active learning. 2015;12:25-54. Accessed February 10, 2022. <https://www.semanticscholar.org/paper/ARECLS-Vol.12%2C-2015%2C-24-52.-24-HOW-AND-WHY-ARE-FOR-Mysko-Delgaty/b0d17d7f72521e8e835b4be8b5b21c35859463a2>
24. Gikas J, Grant MM. Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*. 2013;19:18-26. doi:10.1016/j.iheduc.2013.06.002
25. Hennessy CM, Kirkpatrick E, Smith CF, Border S. Social media and anatomy education: Using Twitter to enhance the student learning experience in anatomy. *Anat Sci Educ*. 2016;9(6):505-515. doi:10.1002/ase.1610



26. Lasker R, Vigneswararajah N. Using Twitter to teach problem-based learning. *Med Educ.* 2015;49(5):531. doi:10.1111/medu.12717

IX. Anexos

Tabla 1. Características de los estudiantes			
	Estudiantes 3er curso (n=33)	Estudiantes 6o curso (n=30)	Total (n=63)
Edad (IQR)	20 (20-21)	23 (23-23)	23 (20-23)
Sexo (%femenino)	26(79%)	19(63%)	45(71%)
Redes sociales que domina el estudiante (%)			
Instagram	28 (85%)	26 (87%)	54 (86%)
Youtube	22 (67%)	20 (67%)	42 (67%)
Twitter	19 (58%)	19 (63%)	38 (60%)
TikTok	11 (33%)	4 (13%)	15 (24%)
Pinterest	10 (30%)	1 (3%)	11 (18%)
Facebook	2 (6%)	9 (30%)	11 (18%)
Ninguna	2 (6%)	0 (0%)	2 (3%)
Redes sociales que el estudiante usa para estudiar medicina (%)			
Youtube	26 (79%)	21 (70%)	47 (75%)
Instagram	19 (58%)	14 (47%)	33 (52%)
Twitter	15 (5%)	11 (37%)	16 (25%)
Pinterest	1 (3%)	3 (10%)	4 (6%)
Facebook	1 (3%)	1 (3%)	2 (3%)
TikTok	1 (3%)	0 (0%)	1 (2%)
Ninguna	5 (15%)	5 (17%)	10 (16%)
Herramientas online preferidas para estudiar medicina (%)			
Vídeo	29 (88%)	25 (83%)	54 (86%)
Multimedia	21 (64%)	20 (67%)	41 (65%)
Infografías	8 (24%)	14 (47%)	22 (35%)
PDF	13 (39%)	8 (27%)	21 (33%)
Podcast	6 (18%)	4 (13%)	10 (16%)
Tests Online	6 (18%)	2 (7%)	8 (13%)

Tabla 1. Características de los estudiantes

	Estudiantes 3er curso (n=33)	Estudiantes 6o curso (n=30)	Total (n=63)
Habilidad para leer ECG (%)			
Alta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Intermedio	0 (0%)	6 (20%)	6 (10%)
Principiante	3 (9%)	10 (33%)	13 (21%)
Solo nociones	24 (73%)	12 (40%)	36 (57%)
Ninguna	6 (18%)	2 (7%)	8 (13%)

Tabla 2. Percepción de los estudiantes sobre Twittuva-ECG

	Estudiantes 3er curso (n=25)	Estudiantes 6o curso (n=29)	Total (n=54)
Número de HT seguidos, n(%)			
Los siete	7 (28%)	13 (45%)	20 (37%)
Cinco o seis	7 (28%)	11 (38%)	18 (33%)
Tres o cuatro	1(4%)	3 (10%)	4 (7%)
Uno o dos	7 (28%)	2 (7%)	9 (17%)
Ninguno	3 (12%)	0 (0%)	3 (6%)
Percepción de mejoría en HBLECG, n (%)			
Importante	8 (32%)	13 (45%)	21 (39%)
Moderadamente importante	8 (32%)	14 (48%)	22 (41%)
Levemente importante	8 (32%)	2 (7%)	10 (19%)
Nada	1 (4%)	0 (0%)	1 (2%)
¿Recomendarías estos HT a otros estudiantes? n (%)			
Definitivamente sí	14 (58%)	16 (55%)	30 (57%)
Muy probablemente	11 (44%)	11 (38%)	22 (41%)
Posiblemente	0 (0%)	1 (3%)	1 (2%)
Poco probable	0 (0%)	1 (3%)	1 (2%)
Definitivamente no	0 (0%)	0 (%)	0 (0%)
¿Te han sorprendido los HT? n (%)			
Por encima de mis expectativas	20 (80%)	24 (83%)	44 (82%)
Al nivel de mis expectativas	4 (16%)	5 (17%)	9 (17%)
Por debajo de mis expectativas	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabla 2. Percepción de los estudiantes sobre Twittuva-ECG

	Estudiantes 3er curso (n=25)	Estudiantes 6o curso (n=29)	Total (n=54)
¿Te ha parecido suficiente el material docente sobre ECG? n (%)			
Completamente	19 (76%)	26 (90%)	45 (83%)
Intermedio	6 (24%)	2 (7%)	8 (15%)
Insuficiente	0 (0%)	1 (3%)	1 (2%)
¿Te ha parecido interesante el uso de RRSS para complementar las clases normales? n (%)			
Extremadamente interesante	11 (44%)	10 (35%)	21 (39%)
Muy interesante	8 (32%)	17 (59%)	25 (46%)
Moderadamente interesante	6 (24%)	2 (7%)	8 (15%)
Levemente interesante	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Nada interesante	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
¿Repetirías la experiencia de educación con RRSS? n (%)			
Definitivamente sí	6 (24%)	13 (45%)	19 (35%)
Muy probablemente	14 (56%)	11 (38%)	25 (46%)
Posiblemente	5 (20%)	3 (10%)	8 (15%)
Poco probable	0 (0%)	2 (7%)	2 (4%)
Definitivamente no	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Figura 1. Diagrama de flujo

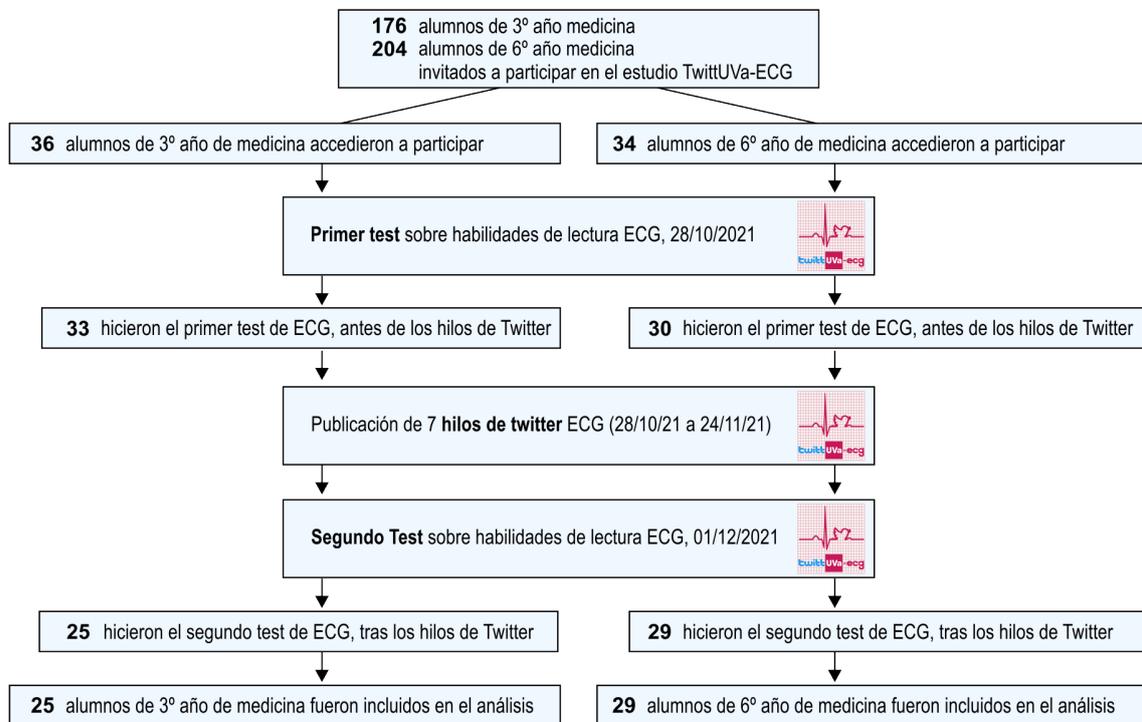


Figura 2. Cambio en el número de respuestas correctas, incorrectas y no contestadas antes y después de la intervención vía Twitter

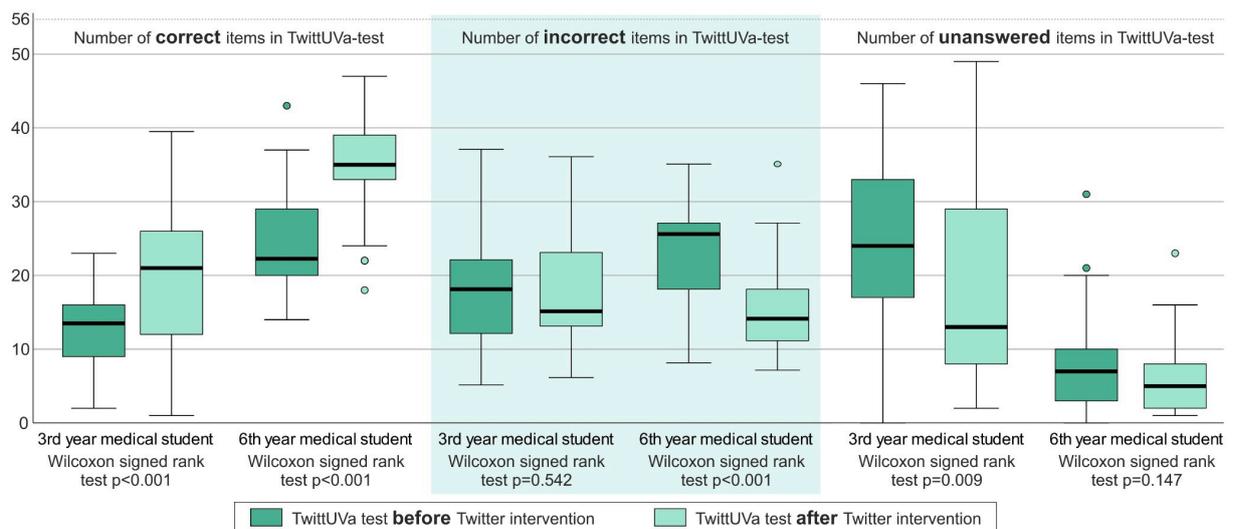
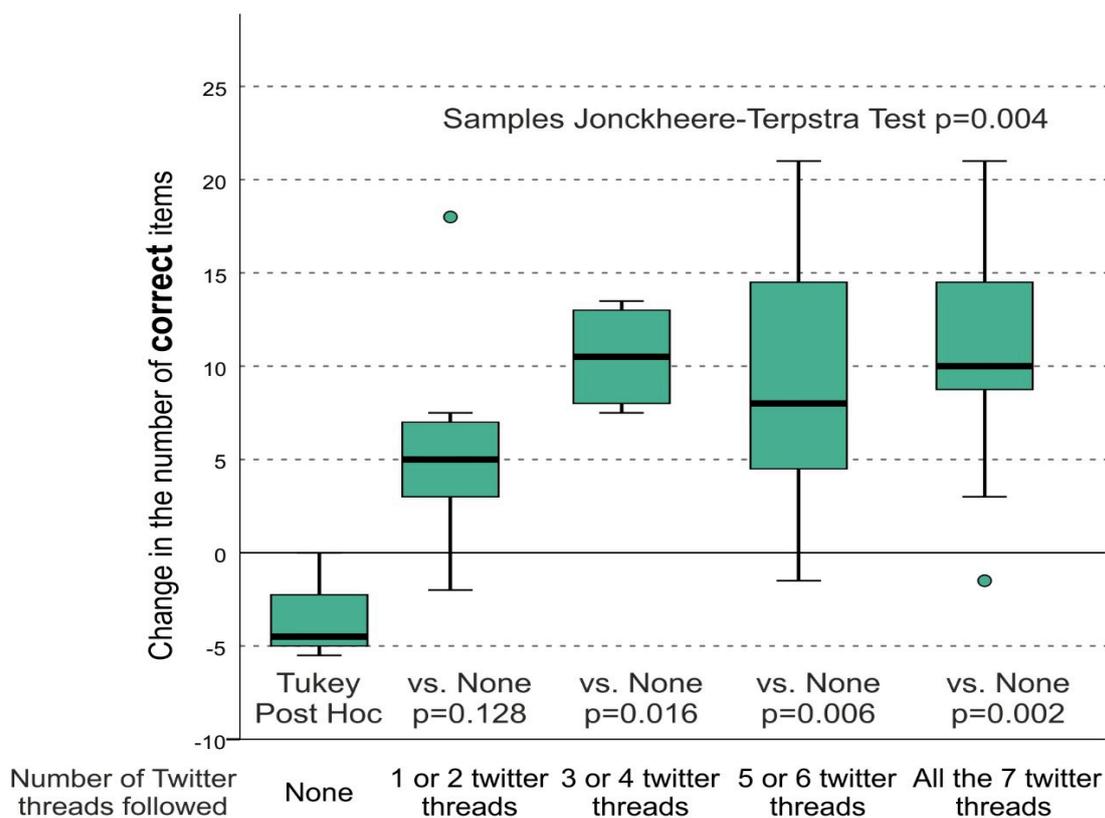


Figura 3. Cambio en el número de respuestas correctas en base al número de HT seguidos pre y post intervención educativa



Divulgación de los resultados:

El estudio Twittuva-ECG ha sido aceptado y será presentado en el congreso **Virtual USATIC 2022, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC**, un proyecto que se encarga de crear un entorno de trabajo para compartir información, ideas, conocimiento, resultados de investigación y experiencias docentes a toda la comunidad implicada e interesada en los procesos de aprendizaje apoyados en tecnologías. El congreso se realizará los próximos 28, 29 y 30 de junio de 2022, acogiendo la presentación de multitud de proyectos interesantes sobre el uso de las nuevas tecnologías para la docencia.

Podemos encontrar más información en: <https://www.virtualusatic.org>



Tabla 3. Resultados pre y post intervención Twittuva -ECG

	Estudiantes de tercer curso			Estudiantes de sexto curso			Total		
	Antes de Twittuva-ECG (Total) (n=33)	Antes de Twittuva-ECG (con segundo test)(n=25)	Después de Twittuva – ECG (n=25)	Antes de Twittuva-ECG (Total) (n=30)	Antes de Twittuva-ECG (con segundo test)(n=29)	Después de Twittuva – ECG (n=29)	Antes de Twittuva-ECG (Total) (n=63)	Antes de Twittuva-ECG (con segundo test)(n=54)	Después de Twittuva – ECG (n=54)
TwittUva-ECG test (total 56 items), mediana (IQR)									
n de respuestas correctas	14 (9-16)	14 (10-17)	21 (11-27)	22 (20-29)	23 (20-30)	35 (32-39)	17 (13-23)	20 (14-23)	29 (21-36)
n de respuestas incorrectas	18 (12-23)	18 (11-22)	15 (13-23)	26 (18-27)	26 (18-27)	14 (11-19)	20 (16-26)	21 (17-26)	14 (12-20)
n de no contestadas	24 (17-34)	23 (17-34)	13 (8-32)	7 (3-10)	7 (3-10)	5 (2-9)	15 (7-24)	13 (7-22)	8 (3-15)
N de respuestas correctas (n/4 ECGs), mediana (IQR)									
Ritmo	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-2)	3 (2-3)	3 (2-4)	3 (3-4)	2 (1-3)	3 (2-3)	3 (1-4)
Frecuencia cardíaca	0 (0-3)	0 (0-3)	1 (0-3)	3 (2-4)	3 (2-4)	3 (3-4)	2 (0-3)	2 (0-3)	3 (0-4)
Interpretación segmento PR	1 (0-2)	1 (0-2)	2 (1-2)	2 (2-3)	2 (2-3)	3 (2-3)	2 (1-2)	2 (1-2)	2 (1-2)
Interpretación intervalo QT	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)	1 (0-1)	1 (1-1)	1 (0-3)	1 (0-1)	1 (0-1)	0 (0-2)
Cálculo eje QRS	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-0)	1 (0-2)	0 (0-0)	0 (0-0)	1 (0-2)
Interpretación onda P	1 (1-2)	2 (1-3)	1 (1-3)	3 (2-3)	3 (2-3)	3 (2-4)	2 (1-3)	2 (2-3)	3 (1-3)
Interpretación QRS	1 (0-1)	1 (0-1)	1 (1-2)	2 (1-3)	2 (1-3)	3 (2-4)	1 (0-2)	1 (1-2)	2 (1-3)
Interpretación segmento ST	0 (0-1)	0 (0-1)	1 (1-2)	2 (1-3)	2 (1-3)	3 (2-3)	1 (0-2)	1 (0-2)	2 (1-3)
Interpretación onda T	0 (0-1)	0 (0-1)	1 (1-2)	1 (0-2)	1 (0-2)	2 (1-3)	1 (0-1)	1 (0-2)	1 (1-2)
Enfermedad isquémica	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-1)	1 (0-2)	1 (0-2)	2 (1-2)	0 (0-2)	0 (0-2)	1 (0-2)



Test inicial:

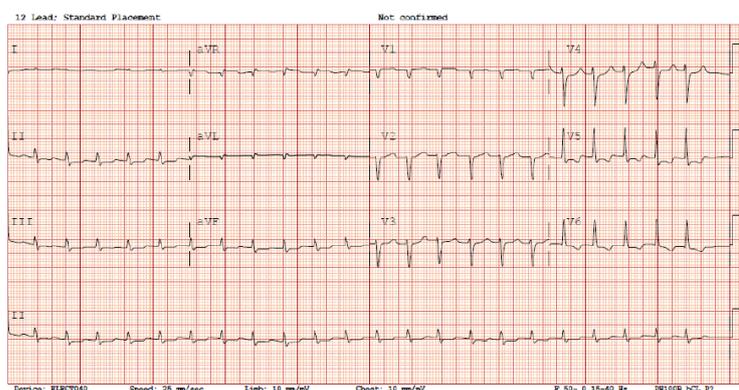


Estudio TWITTUVA-ECG
Encuesta inicial. 28 de octubre 2021



Participante nº

Datos de filiación	
1. Edad	..... años
2. Curso	<input type="checkbox"/> sexto <input type="checkbox"/> tercero
3. Género	<input type="checkbox"/> hombre <input type="checkbox"/> mujer <input type="checkbox"/> otros
Nivel de destreza en redes sociales	
4. ¿Cuál de las siguientes redes sociales crees manejar con soltura?	<input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> YouTube <input type="checkbox"/> Instagram <input type="checkbox"/> TikTok <input type="checkbox"/> Twitter <input type="checkbox"/> Pinterest <input type="checkbox"/> Otras:
5. ¿Cuál de las siguientes redes sociales has utilizado para estudiar una materia relacionada con la medicina?	<input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> YouTube <input type="checkbox"/> Instagram <input type="checkbox"/> TikTok <input type="checkbox"/> Twitter <input type="checkbox"/> Pinterest <input type="checkbox"/> Otras:
6. ¿Cuál de los siguientes materiales en la red te parecen más interesantes a la hora de estudiar una materia relacionada con la medicina?	<input type="checkbox"/> Videos <input type="checkbox"/> Audios (podcast) <input type="checkbox"/> Infografías <input type="checkbox"/> Texto en la red <input type="checkbox"/> PDF (descargados desde la red) <input type="checkbox"/> Materiales en red multimedia (texto + video + infografía + audio) <input type="checkbox"/> Otros:
Nivel de destreza en la lectura de electrocardiogramas (ECG)	
7. ¿Cuál de los siguientes términos crees que define mejor tu habilidad para la lectura de ECG?	<input type="checkbox"/> Nula, no tengo mucha idea <input type="checkbox"/> Muy básica, solo conceptos básicos <input type="checkbox"/> Principiante, me defiendo un poco <input type="checkbox"/> Nivel medio <input type="checkbox"/> Nivel intermedio alto <input type="checkbox"/> Nivel profesional, como un cardiólogo

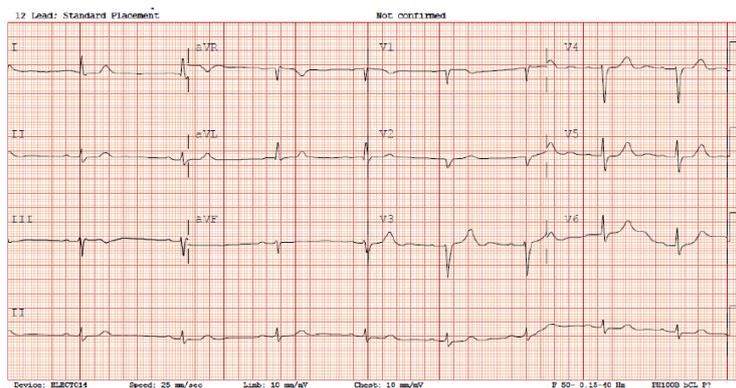


Análisis del ECG número 1

I. ¿Qué ritmo tiene el ECG?	
1a. ¿El ritmo del ECG es regular o irregular?	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular ¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho
1b. ¿Tiene un ritmo sinusal? ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias?	<input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal <input type="checkbox"/> Otra arritmia
II. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?	
II. Frecuencia en latidos por minuto (válida +/-10 latidos)	..... lpm



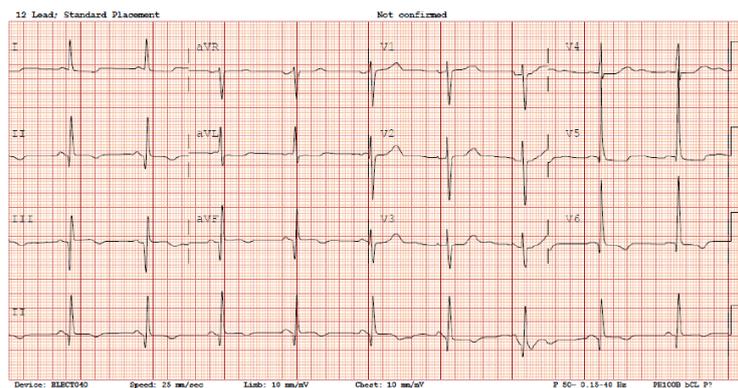
III. ¿Cuál es el intervalo PR?		
IIIa	¿Cómo es el intervalo PR?	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción auriculo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG	<input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado
IV. ¿Cuál es el intervalo QT?		
IVa	Medir el intervalo QT en sg	..... sg
V. ¿Qué eje tiene el QRS?		
Va	El eje QRS está	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha
Vb	Medir el eje QRS aproximado en ° (valido +/-10 grados)	ÁQRS.....°
VI. ¿Qué morfología tiene la onda P?		
VI	La morfología de la onda P	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derecha <input type="checkbox"/> No hay ondas P
VII. ¿Qué morfología tiene el QRS?		
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias)	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent izq <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama izq <input type="checkbox"/> rama derecha
VIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?		
VIII	La morfología del segmento ST	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
IX. ¿Qué morfología tiene la onda T?		
IX	La morfología de la onda T	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> isquemia subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
X. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica		
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias):	<input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical) <input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara inferior



Análisis del ECG número 2

XI. ¿Qué ritmo tiene el ECG?		
Ia	¿El ritmo del ECG es regular o irregular?	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> ¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho
Ib	¿Tiene un ritmo sinusal? ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias?	<input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS estrecho <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Otra arritmia
XII. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?		
II	Frecuencia en latidos por minuto (valida +/-10 latidos)	..... lpm

XIII. ¿Cuál es el intervalo PR?		
IIIa	¿Cómo es el intervalo PR?	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción auriculo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG	<input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob. II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado
XIV. ¿Cuál es el intervalo QT?		
IVa	Medir el intervalo QT en sg	..... sg
XV. ¿Qué eje tiene el QRS?		
Va	El eje QRS está	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha
Vb	Medir el eje QRS aproximado en ° (valido +/-10 grados)	ÁQRS.....°
XVI. ¿Qué morfología tiene la onda P?		
VI	La morfología de la onda P	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derecha <input type="checkbox"/> No hay ondas P
XVII. ¿Qué morfología tiene el QRS?		
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias)	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent izqu <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama izq <input type="checkbox"/> rama derecha
XVIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?		
VIII	La morfología del segmento ST	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
XIX. ¿Qué morfología tiene la onda T?		
IX	La morfología de la onda T	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> isquemia subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
XX. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica		
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias):	<input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical) <input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara inferior

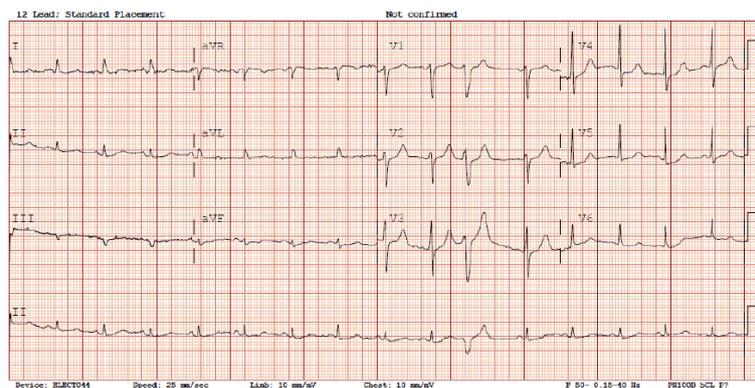


Análisis del ECG número 3

XXI. ¿Qué ritmo tiene el ECG?		
Ia	¿El ritmo del ECG es regular o irregular?	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> ¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho
Ib	¿Tiene un ritmo sinusal? ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias?	<input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS estrecho <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Otra arritmia
XXII. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?		
II	Frecuencia en latidos por minuto (valida +/-10 latidos)	..... lpm



XXIII. ¿Cuál es el intervalo PR?		<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado	
IIIa	¿Cómo es el intervalo PR?		
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción auriculo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG	<input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I	<input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob. II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado
XXIV. ¿Cuál es el intervalo QT?			
IVa	Medir el intervalo QT en sg	..... sg	
XXV. ¿Qué eje tiene el QRS?			
Va	El eje QRS está	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha
Vb	Medir el eje QRS aproximado en º (válido +/-10 grados)	ÁQRS.....º	
XXVI. ¿Qué morfología tiene la onda P?			
VI	La morfología de la onda P	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derech	<input type="checkbox"/> No hay ondas P
XXVII. ¿Qué morfología tiene el QRS?			
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias)	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent izqu <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama izq <input type="checkbox"/> rama derecha	
XXVIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?			
VIII	La morfología del segmento ST	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras	
XXIX. ¿Qué morfología tiene la onda T?			
IX	La morfología de la onda T	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Isquemia subendocárdic <input type="checkbox"/> subepicárdic <input type="checkbox"/> otras	
XXX. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica			
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias):	<input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical)	<input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara inferior



Análisis del ECG número 4

XXXI. ¿Qué ritmo tiene el ECG?			
Ia	¿El ritmo del ECG es regular o irregular?	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular	¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho
Ib	¿Tiene un ritmo sinusal? ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias?	<input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal	<input type="checkbox"/> Taquicardia QRS estrecho <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Otra arritmia
XXXII. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?			
II	Frecuencia en latidos por minuto (válida +/-10 latidos)	..... lpm	



XXXIII. ¿Cuál es el intervalo PR?		
IIIa	¿Cómo es el intervalo PR?	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción auriculo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG	<input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob. II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado
XXXIV. ¿Cuál es el intervalo QT?		
IVa	Medir el intervalo QT en sg	..... sg
XXXV. ¿Qué eje tiene el QRS?		
Va	El eje QRS está	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha
Vb	Medir el eje QRS aproximado en ° (valido +/-10 grados)	ÁQRS.....°
XXXVI. ¿Qué morfología tiene la onda P?		
VI	La morfología de la onda P	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derech <input type="checkbox"/> No hay ondas P
XXXVII. ¿Qué morfología tiene el QRS?		
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias)	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent izqu <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama izq <input type="checkbox"/> rama derecha
XXXVIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?		
VIII	La morfología del segmento ST	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
XXXIX. ¿Qué morfología tiene la onda T?		
IX	La morfología de la onda T	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> isquemia subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
XL. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica		
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias):	<input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical) <input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara inferior

Test final:

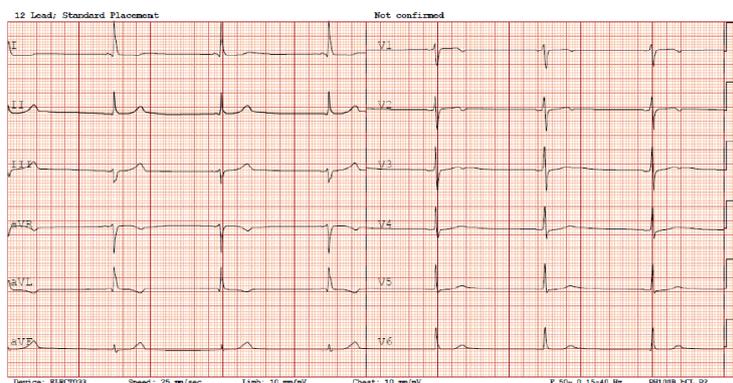


Estudio TWITTUVA-ECG

Encuesta final. 1 de diciembre de 2021



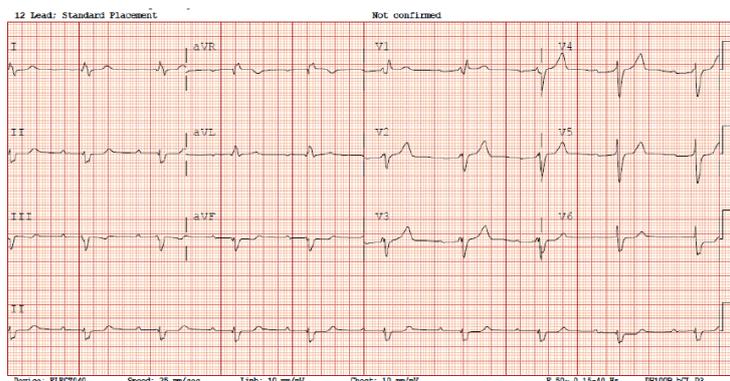
Participante nº		
Satisfacción con el estudio twittUVA-ECG		
1.	¿Cuántos hilos has podido seguir realmente de los 7 realizados?	<input type="checkbox"/> Los siete <input type="checkbox"/> Cinco o Seis <input type="checkbox"/> Tres o Cuatro <input type="checkbox"/> Uno o Dos <input type="checkbox"/> No he seguido ninguno
2.	¿Consideras que después de seguir durante estas semanas los hilos en Twitter® sobre el ECG has mejorado tu capacidad de lectura del ECG?	<input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Bastante <input type="checkbox"/> Mucho
3.	¿Recomendarías a otros alumnos seguir los hilos de Twitter® sobre el ECG para mejorar sus habilidades en la lectura del ECG?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Es poco probable <input type="checkbox"/> Puede que sí <input type="checkbox"/> Seguramente sí <input type="checkbox"/> Sin dudarlo
4.	¿Te ha sorprendido el contenido de los hilos?	<input type="checkbox"/> No, han sido peor de lo que me esperaba <input type="checkbox"/> No, han sido como me esperaba <input type="checkbox"/> Sí, han mejorado mis expectativas <input type="checkbox"/> Otros:.....
5.	¿Te ha parecido suficiente el contenido mostrado?	<input type="checkbox"/> No, se me ha quedado corto <input type="checkbox"/> No, me ha parecido excesivo <input type="checkbox"/> Sí, en general creo que estaba bastante completo <input type="checkbox"/> Sí, creo que está "casi" completo
6.	¿Te ha parecido interesante el uso de las redes sociales para complementar la enseñanza habitual en clase?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Solo un poco interesante <input type="checkbox"/> Algo interesante <input type="checkbox"/> Bastante interesante <input type="checkbox"/> Muy interesante
7.	¿Repetirías una experiencia similar de aprendizaje en la red?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Es poco probable <input type="checkbox"/> Puede que sí <input type="checkbox"/> Seguramente sí <input type="checkbox"/> Sin dudarlo
8.	En caso de que te haya parecido una experiencia interesante ¿qué tema médico te gustaría ver en este formato?	
9.	Si tienes alguna otra sugerencia o comentario puedes incluirlo en este recuadro.	



Análisis del ECG número 5

I. ¿Qué ritmo tiene el ECG?	
Ia	¿El ritmo del ECG es regular o irregular? <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular ¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho
Ib	¿Tiene un ritmo sinusal? <input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS estrecho ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias? <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal <input type="checkbox"/> Otra arritmia
II. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?	
II	Frecuencia en latidos por minuto (válida +/-10 latidos) lpm

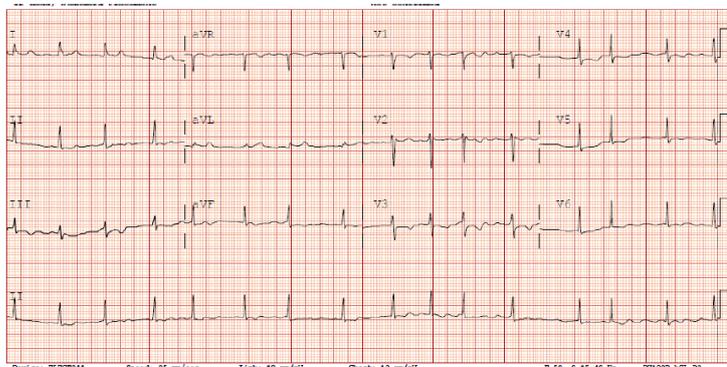
III. ¿Cuál es el intervalo PR?	
IIIa	¿Cómo es el intervalo PR? <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción auriculo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG <input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob. II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I
IV. ¿Cuál es el intervalo QT?	
IVa	Medir el intervalo QT en sg sg
V. ¿Qué eje tiene el QRS?	
Va	El eje QRS está <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha
Vb	Medir el eje QRS aproximado en ° (válida +/-10 grados) ÅQRS.....°
VI. ¿Qué morfología tiene la onda P?	
VI	La morfología de la onda P <input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derech <input type="checkbox"/> No hay ondas P
VII. ¿Qué morfología tiene el QRS?	
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias) <input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent izqu <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama izq <input type="checkbox"/> rama derecha
VIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?	
VIII	La morfología del segmento ST <input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
IX. ¿Qué morfología tiene la onda T?	
IX	La morfología de la onda T <input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Isquemia subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
X. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica	
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias): <input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical) <input type="checkbox"/> cara inferior



Análisis del ECG número **6**

XI. ¿Qué ritmo tiene el ECG?		<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular ¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho	
la	¿El ritmo del ECG es regular o irregular?		
lb	¿Tiene un ritmo sinusal? ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias?	<input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal	<input type="checkbox"/> Taquicardia QRS estrecho <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Otra arritmia
XII. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?			
II	Frecuencia en latidos por minuto (válida +/-10 latidos)	..... lpm	

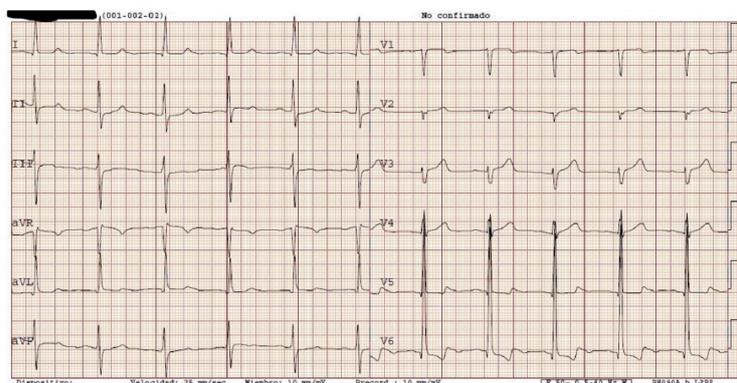
XIII. ¿Cuál es el intervalo PR?		<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado	
IIIa	¿Cómo es el intervalo PR?		
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción aurículo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG	<input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I	<input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob. II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado
XIV. ¿Cuál es el intervalo QT?		..... sE	
IVa	Medir el intervalo QT en sE		
XV. ¿Qué eje tiene el QRS?			
Va	El eje QRS está	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha	
Vb	Medir el eje QRS aproximado en º (válida +/-10 grados)	QRS.....º	
XVI. ¿Qué morfología tiene la onda P?			
VI	La morfología de la onda P	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derecha	<input type="checkbox"/> No hay ondas P
XVII. ¿Qué morfología tiene el QRS?			
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias)	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent Izqu <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama Izq <input type="checkbox"/> rama derecha	
XVIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?			
VIII	La morfología del segmento ST	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras	
XIX. ¿Qué morfología tiene la onda T?			
IX	La morfología de la onda T	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> isquemia subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras	
XX. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica			
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias):	<input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical)	<input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara inferior



Análisis del ECG número **7**

XXI. ¿Qué ritmo tiene el ECG?		
la	¿El ritmo del ECG es regular o irregular?	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular ¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho
lb	¿Tiene un ritmo sinusal? ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias?	<input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS estrecho <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal <input type="checkbox"/> Otra arritmia
XXII. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?		
II	Frecuencia en latidos por minuto (valida +/-10 latidos)	..... lpm
XXIII. ¿Cuál es el intervalo PR?		

IIIa	¿Cómo es el intervalo PR?	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción auriculo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG	<input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado
XXIV. ¿Cuál es el intervalo QT?		
IVa	Medir el intervalo QT en sg	..... sg
XXV. ¿Qué eje tiene el QRS?		
Va	El eje QRS está	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha
Vb	Medir el eje QRS aproximado en º (valido +/-10 grados)	ÁQRS.....º
XXVI. ¿Qué morfología tiene la onda P?		
VI	La morfología de la onda P	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derech <input type="checkbox"/> No hay ondas P
XXVII. ¿Qué morfología tiene el QRS?		
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias)	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent izqu <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama izq <input type="checkbox"/> rama derecha
XXVIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?		
VIII	La morfología del segmento ST	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras
XXIX. ¿Qué morfología tiene la onda T?		
IX	La morfología de la onda T	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> isquemia subendocárdic <input type="checkbox"/> subepicárdic <input type="checkbox"/> otras
XXX. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica		
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias):	<input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical) <input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara inferior



Análisis del ECG número 8

XXXI. ¿Qué ritmo tiene el ECG?		<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular	¿Hay extrasístoles?: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, de QRS ancho <input type="checkbox"/> Sí, de QRS estrecho
Ia	¿El ritmo del ECG es regular o irregular?		
Ib	¿Tiene un ritmo sinusal? ¿Se corresponde con alguna de las siguientes arritmias?	<input type="checkbox"/> Es un ritmo sinusal <input type="checkbox"/> Fibrilación auricular / <input type="checkbox"/> Flutter auricular <input type="checkbox"/> Taquicardia o bradicardia sinusal	<input type="checkbox"/> Taquicardia QRS estrecho <input type="checkbox"/> Taquicardia QRS ancho <input type="checkbox"/> Otra arritmia
XXXII. ¿Qué frecuencia tiene el ECG?			
II	Frecuencia en latidos por minuto (válida +/-10 latidos)	..... lpm	

XXXIII. ¿Cuál es el intervalo PR?			
IIIa	¿Cómo es el intervalo PR?	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> acortado <input type="checkbox"/> alargado	
IIIb	En caso de existir alteración de la conducción auriculo-ventricular que tipo de bloqueo AV describe el ECG	<input type="checkbox"/> No hay bloqueo AV <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 1º grado <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob I	<input type="checkbox"/> Bloqueo AV 2º grado Mob. II <input type="checkbox"/> Bloqueo AV 3º grado
XXXIV. ¿Cuál es el intervalo QT?			
IVa	Medir el intervalo QT en sg	..... sg	
XXXV. ¿Qué eje tiene el QRS?			
Va	El eje QRS está	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desviado a la izquierda <input type="checkbox"/> a la derecha	
Vb	Medir el eje QRS aproximado en ° (válido +/-10 grados)	ÁQRS:.....°	
XXXVI. ¿Qué morfología tiene la onda P?			
VI	La morfología de la onda P	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> Crecimiento Aur izquierda <input type="checkbox"/> Aur derecha	<input type="checkbox"/> No hay ondas P
XXXVII. ¿Qué morfología tiene el QRS?			
VII	La morfología del QRS (marcar una o varias)	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> ondas Q patológicas (señalar derivaciones con q patológica): <input type="checkbox"/> Crecimiento Vent izqu <input type="checkbox"/> Vent derecho <input type="checkbox"/> Bloqueo rama izq <input type="checkbox"/> rama derecha	
XXXVIII. ¿Qué morfología tiene el segmento ST?			
VIII	La morfología del segmento ST	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> lesión subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras	
XXXIX. ¿Qué morfología tiene la onda T?			
IX	La morfología de la onda T	<input type="checkbox"/> es normal <input type="checkbox"/> isquemia subendocárdica <input type="checkbox"/> subepicárdica <input type="checkbox"/> otras	
XL. Localización en caso de alteraciones sugerentes de cardiopatía isquémica			
X	En caso de haber alteraciones en la repolarización sugerentes de cardiopatía isquémica o crecimiento ventricular están en (marcar una o varias):	<input type="checkbox"/> no hay alteraciones sugerentes <input type="checkbox"/> cara anterior (incluye septal y apical)	<input type="checkbox"/> cara lateral <input type="checkbox"/> cara inferior

X. Póster

HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA

Valoración de la efectividad de la enseñanza sobre electrocardiografía vía redes sociales en los estudiantes de Medicina de la Universidad de Valladolid mediante un ensayo. Estudio Twittuva-ECG

Autor: Álvaro López Prado – Tutor: Luis Corral Gudino – Hospital Universitario Río Hortega

Introducción

Las redes sociales están cada vez más presentes en todos los ámbitos de nuestro día a día, siendo la docencia médica un campo en el que aún no termina de implementarse, a pesar del tremendo potencial que posee.

Material y métodos

Twittuva-ECG es un estudio de intervención formado por 33 alumnos de 3^{er} curso y 30 de 6^o curso de Medicina que realizaron un test sobre electrocardiogramas. Tras ello recibieron una intervención educativa sobre electrocardiografía vía ocho hilos de Twitter durante un mes, y al terminar esta realizaron otro test. Se compararon los resultados de ambos grupos y entre ellos mismos antes y después de la intervención.

Diagrama de flujo

Objetivos

- Valorar la efectividad de la red social Twitter para la docencia médica.
- Valorar si este sistema educativo es más interesante para implementar nuevos conocimientos o para afianzar los ya adquiridos.
- Estudiar la opinión del estudiantado sobre estos nuevos métodos docentes.

Resultados

El número de respuestas correctas en los test aumentó en 10 puntos sobre 56 (IQR 4-14) en los estudiantes de 6^o y en 7 puntos sobre 56 (IQR 1-14) en los de 3^o tras la intervención, a pesar de que el nivel de conocimiento inicial era mayor en el primer grupo. A mayor número de hilos seguidos, mayor fue esta mejoría. El 81% de los estudiantes repetirían la experiencia y el 85% encontraron como muy interesante este nuevo método educativo.

Gráfica: Cambio en el número de respuestas correctas, incorrectas y no contestadas antes y después de la intervención vía Twitter

Conclusiones

- Los hilos de Twitter son efectivos para mejorar las habilidades de los estudiantes de medicina incluso sin otro apoyo educativo.
- La efectividad fue mayor en los estudiantes de cursos finales cuando ya poseen unas nociones básicas sobre la materia.