

Caracterizando la implementación del *Grand Round* como estrategia de formación del Personal de Tecnología Médica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Characterizing the Implementation of the Grand Round as a Training Strategy for Medical Technologists at the Pontifical Catholic University of Valparaíso

Bárbara Medina-Vásquez*, José Miguel Garrido-Miranda**, Sandra Reyes-Román* y Claudio Zett*¹

*Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)

**Escuela de Pedagogía. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)

Resumen

El Grand Round es una estrategia utilizada en la formación médica basada en la presentación de casos clínicos del área de la salud que favorece el aprendizaje de competencias prácticas y profesionales. La Escuela de Tecnología Médica de la universidad estudiada instauró una modalidad virtual de Grand Round durante la pandemia con el fin de que el estudiantado desarrollara competencias de razonamiento clínico, habilidades comunicacionales y capacidad de integrar los conocimientos. El objetivo del artículo es caracterizar el modo de implementación de la estrategia en las especialidades de oftalmología y bioanálisis. Para esto, mediante un enfoque fenomenológico y un diseño basado en un estudio de casos de tipo intrínseco, se analizan las interacciones de los y las estudiantes observadas en las clases. Los resultados sugieren dos dimensiones principales, primero, la implicación del estudiantado y segundo, la mediación del cuerpo docente. Se concluye que el Grand Round es una oportunidad para el aprendizaje activo y significativo. Existe el anhelo y desafío por aumentar la interacción de los y las estudiantes y comprender sus actitudes.

Palabras clave: estrategia de aprendizaje; estudio de caso; educación sanitaria; aprendizaje en grupo.

¹ **Correspondencia:** Claudio Zett, Claudio.zett@pucv.cl, Avenida Brasil 2950, Código postal 2340025, Valparaíso, Chile.

Abstract

The Grand Round is a strategy used in medical education based on the presentation of clinical cases that promotes the learning of practical and professional skills. The School of Medical Technology at the aforementioned university implemented a virtual mode of Grand Round during the pandemic to enable students to develop clinical reasoning, communication skills, and the ability to integrate knowledge. The objective of this article is to characterize the implementation of their strategy in the ophthalmology and bioanalysis specialties. Student interactions observed in the classes are analyzed using a phenomenological approach and a study designed on the basis of an intrinsic case study. The results suggest two main dimensions: first, the involvement of the students, and second, the mediation of the teachers. In conclusion, the Grand Round is an opportunity for active and meaningful learning that requires ensuring conditions for the best interaction of students and to enhance their positive attitude.

Keywords: learning strategy; case study; health education; group learning.

Introducción

El siglo XXI requiere formar estudiantado universitario capaz de tomar decisiones mediante un aprendizaje significativo y autónomo (Matienzo, 2020). En tal sentido, los modelos de aprendizaje basada en competencias buscan que el/la estudiante evidencie su capacidad para integrar los saberes cognitivo, procedimental y actitudinal (Cejas et al., 2019). Las competencias profesionales que deben desarrollar quienes estudian carreras del área de la salud son variadas, no obstante, existe un tronco común a todas ellas: el razonamiento clínico. Diversas investigaciones apuntan a la relevancia que presenta el desarrollo de esta habilidad (Mauricio et al., 2022; Moruno et al., 2019) que permite al estudiantado integrar información y proponer soluciones a situaciones del mundo profesional, mediante el análisis de datos y el planteamiento de hipótesis (Barrows y Tamblyn, 1980).

En Chile, el profesional que realiza los exámenes en salud es el personal de tecnología médica. La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) es una de las 22 instituciones chilenas que ofrece esta profesión, impartiendo dos menciones: Oftalmología y Contactología (en adelante, oftalmología) y Bioanálisis Clínico Molecular, Inmunoematología y Medicina Transfusional (en adelante, bioanálisis). La duración de la carrera es de 10 semestres, en los cuales el/la estudiante debe aprobar los tres primeros semestres de un plan común compuesto por ciencias generales e introductorias de la carrera, para luego escoger la especialidad. El perfil de egreso releva el compromiso con la comunidad y el ser humano. Sus fuertes conocimientos de las ciencias biomédicas le permiten desarrollar competencias de evaluación y detección de problemas de salud con el objetivo de contribuir al diagnóstico y derivación oportuna de la persona paciente. Estos rasgos apuntan a la formación de un/a profesional capaz de integrarse en equipos multidisciplinarios para otorgar la mejor atención sanitaria. Su actuar, por tanto, se basa en el pensamiento crítico para solucionar problemas inherentes a su cargo, razón por la cual, debe desarrollar un proceso cognitivo complejo para evaluar y manejar el problema médico de un/a paciente (Da Bove et al., 2022). Esta habilidad requiere que el estudiantado este inmersos en un gran número de problemas de salud, lo que

precisa contar con una estrategia educativa innovadora que permita la integración y articulación curricular. Es aquí donde surge la estrategia del *Grand Round*.

En el siglo XIX, Sir William Osler, abogó por acercar al personal médico novato a *la cama del paciente* para posibilitar discusiones en torno a casos clínicos *in situ* como una nueva estrategia para formarlos (Reddy et al., 2022). Aunque los beneficios de esta metodología de aprendizaje no se probaron, su popularidad quedó demostrada en el aumento de la asistencia a este tipo de clases (Agee et al., 2009), en las que a partir de pacientes que estaban presentes, se discutía y mediaba el aprendizaje experto de especialistas para mejorar sus habilidades de razonamiento clínico (Hull et al., 1989).

Con los años, la atención se centró en la enfermedad antes que en la persona enferma (Riley, 1992). De este modo, esta estrategia fue tomando un enfoque más dirigido a la formación académica, favoreciendo el desarrollo de nuevas competencias, tales como, la organización de la información, selección de exámenes y el desarrollo de razonamiento clínico (Praschinger et al., 2007), además de perfeccionar las habilidades comunicacionales (Fahim et al., 2016; Xu et al., 2020). Hoy, *Grand Round* es una estrategia de discusión de casos clínicos basada en la interacción entre profesionales de la salud en formación y sus docentes formadores/as (Meresh et al., 2019).

Bajo este marco, en marzo del 2020, la carrera de Tecnología Médica de la PUCV, comenzó a implementar los *Grand Round* como una herramienta de articulación curricular. Surge ante la necesidad de mejorar el raciocinio clínico, la integración de los conocimientos y las habilidades comunicacionales de sus estudiantes. Análogamente, constituye una instancia de preparación para el examen de título y de interacción con la comunidad producto de la participación de profesionales externos/as. Este espacio reúne al cuerpo docente y estudiantil que cursan las asignaturas con componente clínico asistencial. El rol del/la estudiante varía de acuerdo con su avance curricular, en su primer periodo de práctica son oyentes, en su segundo y tercer periodo, responden según su progreso académico y, las personas de práctica profesional exponen y guían la presentación del caso clínico. Independientemente de estos roles todo el estudiantado es evaluado formativamente, como en el caso de pasantías curriculares, y sumativamente, como en el caso de la presentación de un caso clínico.

Si bien se han publicado estudios que destacan el aporte de los *Grand Round* (Bynum et al., 2020), existen también críticas a su uso como instancia formativa. Por ejemplo, su pérdida de atractivo debido a la asistencia esporádica y ausencia de compromiso de los aprendices (Crossman et al., 2021; Stanyon y Khan, 2015); la escasa participación e interacción del público con los y las expositoras y el impacto como distractor que produce el uso de dispositivos móviles y/o el acceso a información en internet (Ali y Saikumar, 2015). Por esto, es relevante estudiar en detalle las implementaciones realizadas en aulas universitarias, especialmente en carreras como tecnología médica, donde este tipo de estudios son escasos.

De este modo, este artículo busca responder a la siguiente pregunta ¿qué opiniones y valoraciones genera en el estudiantado de la carrera de tecnología médica la implementación de la estrategia del *Grand Round*? a partir de la cual se propone como objetivo caracterizar el funcionamiento de las clases de *Grand Round* implementadas en la Carrera de Tecnología Médica de la PUCV desde la perspectiva del estudiantado participante.

Metodología

Método

Para esta investigación se utilizó un método cualitativo de tipo fenomenológico. Como tal busca adentrarse en las experiencias vividas desde la subjetividad para comprender los fenómenos socioeducativos, aspirando a elucidarlos de modo holístico, o sea, considerando los hechos y la experiencia significativa sobre ellos (Fuster, 2019; Van Manen, 2003). Desde esta perspectiva, el estudio indaga en las prácticas que experimentan los y las estudiantes de una carrera universitaria del área de la salud, al participar de la estrategia del *Grand Round*. Para su implementación se optó por un diseño de estudio de caso intrínseco, el cual es seleccionado por su valor en sí mismo y por la posibilidad de recoger la mayor cantidad y variedad de datos para el análisis (Redon y Angulo, 2017; Thomas, 2021). Para este caso, se trata de una carrera que implementa la estrategia estudiada como parte de sus actividades formativas regulares.

Participantes

Los y las participantes son estudiantes de pregrado de 4to y 5to año de la Carrera de Tecnología Médica de la PUCV. En total, participaron 125 estudiantes inscritos/as en la actividad del *Grand Round*, 52 estudiantes de oftalmología y 73 de bioanálisis, lo que representa a todas las personas matriculadas en el curso. La unidad de observación fueron las 18 clases virtuales del *Grand Round* desarrolladas y grabadas durante el segundo semestre del 2022. No se aplicó ningún criterio para su selección ya que representan el 100% de ellas. Además, el personal docente de ambas menciones también fueron objeto de estudio.

Estrategias

La estrategia utilizada es la observación directa no participativa (Campos y Lule, 2013; Rodríguez, 2005). La elección de esta técnica obedece a la necesidad de conocer el problema de investigación tal y como se evidencia para entender cómo trabajan los y las estudiantes en ese entorno social. Las situaciones que se observaron corresponden al material audiovisual de las reuniones semanales del *Grand Round* de ambas especialidades del período académico seleccionado.

Procedimiento

Luego de establecer contacto con la dirección de la Carrera, se observaron las sesiones virtuales del *Grand Round* correspondiente al segundo semestre del año 2022. Específicamente, se realizó una revisión individual de los videos de la especialidad de oftalmología y bioanálisis durante los meses de septiembre, octubre y noviembre. En ambas menciones se programó una sesión semanal a partir de las 17.00 horas.

La observación del material audiovisual de oftalmología fue por medio del sitio web YouTube, mientras que en bioanálisis se realizó desde una carpeta compartida al Google Drive. Cabe mencionar, que se ingresó a algunas clases de manera sincrónica sin participación alguna. La información obtenida se alojó en un cuaderno de campo utilizando una pauta de observación estructurada. Se transcribieron y codificaron de manera individual e independiente las actividades del *Grand Round* para, posteriormente, ser revisadas por el equipo de trabajo, resolviendo discrepancias y generando códigos emergentes. En total se analizaron 18 vídeos con un total de 1463 minutos.

Las notas en el cuaderno de campo incluyeron descripciones de los acontecimientos y actividades, tal como se indica a continuación (Gibbs, 2012, pp. 52):

- *Registro de lo que ha sucedido.* Es la descripción de los eventos que se producen en el momento, esto es una reconstrucción del diálogo, del entorno físico, relatos de los sucesos o actividades particulares que transcurren en el instante.
- *Registro de las propias reflexiones sobre lo ocurrido.* Se toma nota sobre los pensamientos personales, especulaciones, emociones, ideas, preguntas, impresiones y prejuicios de lo visualizado.

La investigación contó con la Certificación Aprobatoria, código BIOEPUCV-H 637-2023 entregada por el Comité de Bioética y Bioseguridad de la PUCV.

Análisis de la información

La información proveniente de cada observación se realizó mediante análisis temático. Este proceso se llevó a cabo mediante cuatro fases (Gibbs, 2012; Valles, 1999):

- *Lectura del texto.* Subrayando fragmentos textuales de las notas. Se delimitó el texto con diferentes colores y se tomaron notas al margen para indicar a qué sección corresponde el fragmento.
- *Categorías.* Luego de codificar cada una de las clases, se aplicó un sistema de categorías referidos a un mismo tema. Se optó por un procesamiento manual, permitiendo una clasificación concreta y flexible en concordancia con los objetivos del estudio.
- *Metacategorías.* Teniendo las categorías definidas, se separaron los elementos en unidades significativas desde la mirada de los estudiantes y profesores.
- *Resultados.* Descripción de la estrategia, selección de fragmentos y elaboración de matrices que expliquen las características del *Grand Round*.

Resultados

Los resultados obtenidos surgen de la revisión de 18 clases virtuales de desarrollo del *Grand Round*, 9 clases por cada especialidad con un promedio de 1 hora y 20 minutos de extensión para cada una. La tabla 1 resume estos aspectos por sesión:

Tabla 1

Caracterización de las clases del Grand Round

| Clase | Oftalmología | | | | Bioanálisis | | | |
|-------|------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | N.º Caso clínico | Caso clínico (minutos) | Estudiantes consultados | Tiempo total de la clase | N.º Caso clínico | Caso clínico (minutos) | Estudiantes consultados | Tiempo total de la clase |
| 1 | 1 | 33 | 13 | 1:13:59 | 1 | 40 | 19 | 1:09:16 |
| | 2 | 35 | 10 | | 2 | 29 | 13 | |
| 2 | 3 | 45 | 11 | 1:32:03 | 3 | 41 | 16 | 1:23:13 |
| | 4 | 43 | 10 | | 4 | 41 | 13 | |
| 3 | 5 | 28 | 13 | 1:18:52 | 5 | 44 | 16 | 1:29:40 |
| | 6 | 49 | 19 | | 6 | 45 | 9 | |
| 4 | 7 | 24 | 15 | 1:40:46 | 7 | 41 | 18 | 1:10:09 |
| | 8 | 75 | 17 | | 8 | 29 | 15 | |
| 5 | 9 | 41 | 22 | 1:17:57 | 9 | 32 | 20 | 1:19:26 |
| | 10 | 34 | 9 | | 10 | 47 | 15 | |
| 6 | 11 | 25 | 8 | 1:07:00 | 11 | 39 | 19 | 1:27:17 |
| | 12 | 36 | 12 | | 12 | 38 | 25 | |
| 7 | 13 | 51 | 26 | 51:22 | 13 | 45 | 22 | 1:39:21 |
| | - | - | - | | 14 | 54 | 27 | |
| 8 | 14 | 39 | 15 | 1:29:00 | 15 | 46 | 23 | 1:28:00 |
| | 15 | 40 | 13 | | 16 | 42 | 19 | |
| 9 | 16 | 44 | 12 | 1:25:41 | 17 | 40 | 16 | 1:20:38 |
| | 17 | 41 | 8 | | 18 | 40 | 19 | |

Descriptivamente, en cada sesión una persona docente actuaba como moderador/a para ayudar a los y las participantes a tener la oportunidad de hacer sus aportes, su papel era solicitar a cada estudiante responder preguntas o dudas que se realizaban acerca del problema en cuestión. El papel del personal docente fue facilitar la comprensión de contenidos, transmitir sus experiencias, evaluar los aprendizajes del estudiantado, atendiendo dudas, explicando y haciendo preguntas para generar debates, así como entregar orientaciones profesionalizantes, p.e. usar un lenguaje técnico, fundamentar respuestas con conceptos precisos, mejorar el uso del tono y volumen de voz, analizar la información entregada y mejorar el uso del tiempo al exponer. Por otro lado, se observa la coexistencia de estudiantes que participan activamente en las actividades del *Grand Round* con aquellos que muestran desinterés y dificultades para participar.

En ambas especialidades, durante las sesiones, se reforzaba verbalmente el papel de *Grand Round* como un espacio formal de preparación para el examen de título, campos clínicos y de las propias asignaturas de la malla curricular debido a que favorece el

raciocinio clínico y la forma de hablar. También se hizo hincapié en el carácter formativo y acumulativo de la evaluación en virtud del porcentaje de asistencia y la participación de cada uno. La tabla 2, caracteriza el desarrollo de las sesiones para cada especialidad:

Tabla 2

Caracterización del desarrollo de las clases del Grand Round por especialidad

| Oftalmología | Bioanálisis |
|--|--|
| <p>El estudiantado de manera individual asumió el rol de expositor y guía de su propio caso clínico.</p> <p>El segundo caso clínico fue guiado por un/a estudiante diferente al anterior.</p> <p>Uso de <i>Power Point</i> para apoyar la exposición del caso. El recurso contaba con un formato establecido de fondo blanco con letras negras.</p> <p>Expositores/as declaran no presentar conflictos de interés con el caso.</p> <p>Orden de la presentación: antecedentes, desarrollo, hipótesis diagnóstica y conclusión.</p> <p>Se presentaron artículos científicos complementarios.</p> <p>Durante las presentaciones, las personas expositoras y docentes realizaban interpretaciones, dudas y discusiones para aclarar consultas. Estos mismos esclarecían conceptos erróneos y vacíos de conocimiento, retroalimentando en todo momento.</p> <p>Uso del Chat de Zoom para realizar consultas. Estos comentarios fueron leídos de manera inmediata por el moderador para solicitar las explicaciones al mismo tiempo.</p> <p>A modo de identificación, todo el estudiantado ilustra en su sesión las nomenclaturas de C2 (clínica 2) o PP (práctica profesional) seguido de su nombre y apellido.</p> <p>Durante el desarrollo de la clase los y las asistentes mantuvieron sus cámaras apagadas en todas las sesiones, no así los expositores/as del día y los/las docentes.</p> | <p>La exposición de casos clínicos fue guiada en grupos de 6 a 9 estudiantes. Se establecieron roles específicos dentro del equipo de trabajo: algunos/as eran expositores/as y otros estaban encargados/as de emitir la retroalimentación.</p> <p>El segundo caso clínico estaba compuesto por el mismo grupo.</p> <p>Uso de <i>Power Point</i> para apoyar la exposición del caso. Las presentaciones contaban con diseños coloridos o neutros.</p> <p>Orden de la presentación: antecedentes, desarrollo, hipótesis diagnóstica y conclusión.</p> <p>Las presentaciones incorporaron información sobre el rol del tecnólogo/a médico/a.</p> <p>Retroalimentación de docentes y personas expositoras se realizaban principalmente al finalizar la presentación. Allí el/la moderador/a iniciaba una ronda de preguntas o lectura de algunos de los comentarios del chat para resolver dudas o generar un diálogo sobre el tema expuesto.</p> <p>La información del chat de Zoom solo fue compartida al público cuando no era resuelta por el mismo medio.</p> <p>Algunos/as estudiantes no identificaban su nombre al ingresar a la plataforma virtual. Otros usaban su nombre sin ninguna nomenclatura específica.</p> <p>Durante el desarrollo de la clase los y las asistentes mantuvieron sus cámaras apagadas en todas las sesiones, no así algunos de las personas expositoras del día y las docentes.</p> |

Del análisis de las transcripciones realizadas a las observaciones de cada vídeo de clases y su categorización surgen 2 metacategorías comunes: *Implicación de los Estudiantes y Mediación Docente*, que se presentan a continuación. Para lograr que la identidad de los y las individuos no pueda ser trazable, a cada persona integrante del programa se le asignó un número al azar, de esta forma los textos que se presentan a continuación solo individualizan los términos *estudiantes y docentes*.

Implicación de los Estudiantes

Ausencia del estudiante

Esta instancia comprende todos los momentos en que el llamado del/la moderador/a no era correspondido y no se emitía ninguna señal de participación por parte del estudiantado. Se debe destacar que el/la profesor/a en varias oportunidades realizó el llamado más de una vez para darle la oportunidad a la persona estudiante de hablar, sin embargo, los presentes no respondieron aun cuando su sesión se encontraba activa durante la clase.

Oftalmología:

“Se le pide al estudiante n°3 seguir, pero no se hace presente. Se insiste dos veces y se prosigue a continuar con el estudiante n°4” (S3-00:16:51).

Bioanálisis:

“Llaman al estudiante N°80 para responder la segunda pregunta, hay silencio, y llaman al estudiante N°81, quien tampoco responde el llamado. El docente N°7 dice: uuh hay harto al agua hoy. Llama ahora al estudiante N°82, y tampoco responde” (S5-00:02:07).

Dificultades o problemas en su participación

En esta categoría se encuentran los inconvenientes que relataron algunos pasantes al momento de participar en la clase (p.ej., ir viajando, observar desde el celular sin acceso a una buena imagen, estar en la calle, encontrarse en su lugar de práctica, problemas con la plataforma ZOOM, pérdida de conexión a internet, sin batería del celular, estar ocupado/a, no tener micrófono para responder, no querer participar e ingresar atrasado/a a la clase).

Oftalmología:

“El estudiante n°25 debe responder la segunda pregunta sobre hipótesis diagnóstica y relata que va en la calle por si se escucha mal” (S2-00:04:03).

Bioanálisis:

“Existe un momento de silencio, por lo que el docente N°6 pregunta que paso, y el estudiante N°92 dice que se le “pego” el internet, comenzando nuevamente con la explicación” (S2-00:47:00)

Participación voluntaria

Se observó que el alumnado presentó la iniciativa voluntaria de levantar la mano o hablar por el sistema de mensajería de la plataforma para realizar sus consultas o responder preguntas. Se debe apuntar que no se obtuvo acceso a los mensajes que se generaron durante las clases, así que la categoría toma en consideración la participación del chat solo cuando el profesorado mencionaba de manera particular el nombre de la persona estudiante que realizaba la consulta.

Oftalmología:

“El docente n°2 pregunta si alguien más quiere aportar al caso. El estudiante n°35 se ofrece y responde sobre el diagnóstico dando una justificación sobre por qué piensa eso” (S3-01:04:21).

Bioanálisis:

“El estudiante N°120 pide la palabra para resolver una duda, menciona que estuvo “bacán” el caso y que estuvo “super” completo. El estudiante N°120 hace una pregunta al grupo” (S6-00:27:40).

Estudiantes con dudas o sin capacidad de respuesta

Comprende todas las circunstancias en que los presentes relataron no saber lo que se les preguntaba, mencionando no recordar la materia, que no lo tienen claro o que no se les ocurrió que decir, situación que obligaba a proseguir con otro estudiante o bien el profesor tomaba la palabra para explicar.

Oftalmología:

“El docente n°3 le indica si puede referirse al tema de la disminución del campo visual del ojo izquierdo y el estudiante n°44 menciona que no se le ocurre que decir” (S4-01:17:58).

Bioanálisis:

“El docente N°10 hace una nueva pregunta, el estudiante N°56 menciona desconocer la respuesta, a lo que llaman a responder a cualquiera del grupo, el estudiante N°93 responde” (S8-01:23:05).

Mediación Docente

Uso del lenguaje técnico y vocabulario

Esta clasificación hace mención al empleo de la terminología y expresiones que pertenecen al campo profesional o al lenguaje formal de una instancia más seria.

Oftalmología:

“Luego se le pide al estudiante n°46 describir unas imágenes, en este momento el docente n°3 interrumpe y le indica al estudiante n°22 no usar el “cachamos” al responder su pregunta. El estudiante n°22 pide disculpas y el profesor indica que bueno que este es el 1º GR” (S1-00:09:10).

Bioanálisis:

“Ahora el docente N°10 menciona que hará una sugerencia con respecto al uso de ciertas palabras al hablar y lo explica” (S1-01:05:10).

Gestión del tiempo

Se entiende como el reparto adecuado del tiempo de las presentaciones.

Oftalmología:

“A los 48 minutos comienza la segunda presentación a cargo del estudiante n°1. El docente n°3 le dice que por favor se tomen los 30 minutos para no terminar pasada la hora del cierre” (S2-00:48:10).

Respuestas claras y fundamentadas

Se encuentran en esta categoría situaciones en que los profesores exigían a sus estudiantes la fundamentación de respuestas, sumado a la petición de poder explicar con conceptos claros y entendibles.

Oftalmología:

“Se le pide al estudiante n°47 describir la imagen, habla, pero el docente n°3 le pide explicaciones, detallando que dé su opinión sobre algo específico” (S5-00:09:40).

Bioanálisis:

“El docente N°10 habla sobre información que se entregó para que entiendan su relevancia, y hace 2 preguntas que deben ser respondidas con fundamento científico. El estudiante N°116 le responde, pero el docente le pide el fundamento al estudiante, el estudiante N°116 habla de nuevo, y el docente N°10 le menciona que esa es la explicación y que así deben responder” (S3-00:38:05).

Competencias de análisis

El personal docente de la escuela aspiraba a que los y las participantes fueran capaces de llegar a un procesamiento de la información más complejo para obtener una conclusión clínica.

Oftalmología:

“Se le solicita la opinión al docente n°2, le refiere que irá al grano y le dice al estudiante que se perdió al inicio, y que lo único que hizo fue nombrar los datos, que deben

hacer un análisis porque ya casi son tecnólogos médicos y le pide ideas o sugerencias del examen al estudiante n°49” (S4-01:09:52).

Bioanálisis:

“Se muestra una imagen del Power Point de nuevo para complementar la respuesta. Luego de que el estudiante responde, el docente N°6 señala que deben analizar la información y que ese era el análisis que esperaba” (S6-01:20:43).

Tono de voz

El tono de voz en la comunicación oral es una exigencia poco común, pero se toma en consideración dado que uno de los propósitos del *Grand Round* es mejorar o fortalecer las habilidades comunicacionales.

Oftalmología:

“El estudiante n°28 se presenta y el docente n°3 le pide que hable más fuerte por favor porque no se le escucha bien” (S6-00:24:39).

Retroalimentación del docente

Está se remite a la retroalimentación de contenido como parte del proceso formativo, como también a los comentarios u opiniones desde una arista socioemocional.

Oftalmología:

“El docente n°2 interrumpe y menciona que es entendible que los estudiantes entren en colapso con este examen porque esto es algo de otro equipo que la mayoría no ha visto, y que no deben estresarse, les aconseja que respiren primero, luego piensen y hablen porque los datos están ahí, los conocen y solo están distribuidos de otra manera” (S4-00:57:10).

Bioanálisis:

“El docente N°6 hace una pregunta al grupo. El estudiante N°126 responde al docente, el profesor(a) también explica la respuesta. Luego hace otra pregunta, y una estudiante responde, pero está con cámara apagada así que no se visualiza quien habla. El docente N°6 retroalimenta” (S5-00:59:02).

A partir de lo anterior, la información se da a conocer mediante matrices que muestran de manera específica la frecuencia de categorías observadas en cada clase.

La observación de estudiantes en Oftalmología (tabla 3), indican que en la clase 2 todos los y las estudiantes respondieron al llamado de la persona moderadora. En cuanto a las dificultades en la participación, ningún estudiante reportó problemas en la clase 8, lo que permitió una colaboración sin contratiempos. La participación voluntaria fue evidente en todas las clases, con al menos un/a estudiante cumpliendo con esta característica. Por último, en la clase 9 todos los y las estudiantes consultadas respondieron a las interrogantes expuestas. Por otro lado, para Bioanálisis (tabla 4) se

puede observar la ausencia de estudiantado en todas las clases. Los problemas para participar se presentaron en todas las sesiones, con al menos un/a estudiante señalando alguna dificultad. En cuanto a la participación voluntaria, se observa que en la clase 1 ningún estudiante externo al grupo de presentación participó durante o al final del caso clínico, mientras que en la clase 5 se registró una mayor intervención. En todas las sesiones al menos un/a alumno/a manifestó no recordar la información que le fue preguntada.

En los datos presentados en las tablas 3 y 4 se pueden apreciar disparidades entre ambas especialidades. A pesar de que los y las participantes de bioanálisis se conectaron a las clases, un porcentaje reducido participó activamente cuando se requería su interacción en comparación con la especialidad de oftalmología. Esta disparidad se evidencia al analizar la ausencia del/la estudiante y la participación voluntaria en ambas áreas de estudio. Un factor externo que influye en la interacción de todos los y las estudiantes son las dificultades que reconocen enfrentar, como problemas con la plataforma Zoom, pérdida de conexión a internet o encontrarse en entornos ruidosos, entre otros. Estos obstáculos, junto con la categoría “estudiantes con dudas”, muestran una ligera prevalencia en bioanálisis.

Tabla 3

Matriz de observación de los estudiantes de oftalmología

| Categoría | Sesión | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Ausencia del estudiante | 1 | 0 | 7 | 7 | 7 | 1 | 6 | 4 | 2 |
| Dificultades en su participación | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 |
| Participación voluntaria | 4 | 8 | 5 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Estudiantes con dudas | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 7 | 0 |

Tabla 4

Matriz de observación de los estudiantes de bioanálisis

| Categoría | Sesión | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------|---|---|---|----|---|----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Ausencia del estudiante | 5 | 5 | 1 | 6 | 10 | 9 | 12 | 5 | 4 |
| Dificultades en su participación | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| Participación voluntaria | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiantes con dudas | 6 | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 7 | 5 | 3 |

En cuanto al rol docente, en Oftalmología (tabla 5) se observa que la categoría más recurrente es la retroalimentación al curso. Destacan aspectos como el uso del lenguaje

técnico, respuestas claras y fundamentadas, y competencias de análisis. De forma menos común, se identifican categorías relacionadas con la gestión del tiempo y el tono de voz. Por su parte, para Bioanálisis (tabla 6), la retroalimentación es también la categoría predominante. Destaca que en cada sesión participaron al menos tres docentes mediadores/as. Además, se evidencian con menos frecuencia, categorías como el uso del lenguaje técnico o las competencias de análisis. Se debe señalar que los elementos de gestión del tiempo y tono de voz no emergen para esta especialidad.

En los datos presentados en las tablas 5 y 6 se pueden apreciar la relevancia de la retroalimentación realizada por el/la docente para ambas especialidades. Asimismo, destaca la diversidad de aspectos que pueden incidir en la calidad de la enseñanza, abarcando desde el uso del lenguaje técnico hasta la gestión del tiempo y el tono de voz. La disparidad observada en las categorías podría atribuirse al rol adoptado por cada profesor/a y a su compromiso en asistir a la persona estudiante de manera efectiva.

Tabla 5

Matriz de observación de los profesores de oftalmología

| Categoría | Sesión | | | | | | | | |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Uso del lenguaje técnico y vocabulario | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Gestión del tiempo | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Respuestas claras y fundamentadas | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Competencias de análisis | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Tono de voz | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Retroalimentación del docente | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Tabla 6

Matriz de observación de los profesores de bioanálisis

| Categoría | Sesión | | | | | | | | |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Uso del lenguaje técnico y vocabulario | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gestión del tiempo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Respuestas claras y fundamentadas | 2 | 1 | 4 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Competencias de análisis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Tono de voz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Retroalimentación del docente | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |

Discusión y Conclusión

Esta investigación es el primer estudio en Chile que evalúa la estrategia *Grand Round*. Los resultados de este estudio cumplen el objetivo planteado de caracterizar el funcionamiento de las clases implementadas en la Carrera de Tecnología Médica. Con el análisis se encontraron 2 elementos que fueron separados en metacategorías: *la implicación del estudiantado y la mediación del cuerpo docente*

La ausencia del/la estudiante se considera una desventaja en contextos virtuales al tener la posibilidad de apagar sus cámaras. Si bien la rúbrica de evaluación de la actividad incluía un ítem de participación, está no generaba una sanción en la nota cuando las respuestas eran erróneas, sin embargo, el no responder frente a la pregunta del/la moderador/a, se refleja en la calificación final de la persona estudiante. Aún así, la tasa de ausencia de respuesta fue más alta de lo esperado por lo que se recomienda buscar estrategias de motivación en las que se considere el componente emocional. Otras publicaciones reportan baja participación en modalidad presencial (Crossman et al., 2021; Stanyon y Khan, 2015), por lo que este aspecto podría no estar relacionado a la virtualidad. Bynum (2020), señala que un bajo nivel de participación se puede deber a que algunos/as oradores/as son menos dinámicos y que las preguntas pueden ser intimidantes para los y las participantes, requiriéndose nuevos estudios orientados a identificar la influencia de vergüenza, ansiedad u otros sentimientos en la expresión del conocimiento clínico del alumnado.

Por otra parte, la actividad puede perder atractivo para los aprendices debido al impacto como distractor del uso de dispositivos móviles y/o el acceso a información en internet (Ali y Saikumar, 2015), disponible durante las sesiones de carácter virtual. Cruces Montes et al (2016) identificó el uso problemático de las tecnologías de la información en estudiantado universitario, estableciéndose una correlación positiva con un bajo control de impulsos y una correlación negativa con la responsabilidad, variable que disminuye la atención de los y las asistentes.

La ausencia o disminución de la participación también puede ser explicada por los problemas que el alumnado relata. Dada esta dificultad, parece necesario instruir al estudiantado a que encuentren un lugar con conexión estable para la actividad, considerando los tiempos de traslado a sus lugares de residencia al momento de planificar los horarios de los matriculados en la asignatura. Peterson (2021) sugiere indicar a los y las participantes que se conecten unos minutos antes a la plataforma para verificar el audio y la visual, de tal manera que exista una preparación anticipada de las condiciones en que se realizará la conexión para un aprendizaje efectivo.

Cabe destacar que la participación voluntaria fue significativamente mayor en la mención oftalmología, lo que puede deberse a las intervenciones realizadas durante el relato del caso a diferencia de lo ocurrido en la mención de bioanálisis, en que estas se ejecutaban al final de la exposición. Esta participación activa de la persona estudiante, demuestra interés y motivación por aprender y se debe fomentar por parte de los/las tutores/as, de tal manera que el/la alumno/a tome un rol activo en su proceso de aprendizaje. Este rol también se encuentra condicionado por las percepciones del entorno de aprendizaje de los y las estudiantes, pues estas tienen una influencia importante en el estrés y rendimiento académico (Stormon et al., 2022).

Aquellas situaciones en que el alumnado no fue capaz de emitir un mensaje directo porque estaban con dudas o sin capacidad de respuesta, insta al estudiantado a repasar los contenidos al constituir una autoevaluación de los conocimientos adquiridos y en este proceso se ve obligado a desarrollar habilidades de resolución de problemas (Barrows y Tamblyn, 1980). La habituación y el entrenamiento semanal, permiten desarrollar el autoaprendizaje al brindar la posibilidad de diagnosticar las falencias propias de cada uno de ellos y ellas, constituyendo una herramienta de articulación del currículum.

Las discrepancias identificadas en las tablas 3 y 4 nos llevan a reflexionar sobre la posible influencia de diversos factores en el desempeño de los y las estudiantes. Internamente, es crucial considerar las características individuales de cada sujeto, así como su predisposición y satisfacción con la estrategia empleada. Externamente, se plantea que las estrategias de enseñanza y los distractores presentes en la modalidad virtual pueden estar incidiendo en estos resultados divergentes. Es relevante señalar que en el área de bioanálisis se observa un mayor número de matriculados, lo que podría explicar las disparidades con oftalmología. A pesar de las diferencias, ambas especialidades muestran las mismas categorías, lo que sugiere la necesidad de un análisis más detallado para comprender a fondo estos hallazgos.

Parte importante del proceso son el personal docente, ellos y ellas son integrantes trascendentales en el éxito o fracaso de los programas académicos y son los motores de incentivo hacia al estudiantado, es por eso que es imperativo considerar su rol, ya que estos colaboraron en la actividad como consejeros/as y orientadores/as, entregando instrucciones y asesoramiento a sus estudiantes (Guamán y Espinoza, 2022). En el análisis presentado en las tablas 5 y 6 se identifican diferencias en la consideración de elementos como la gestión del tiempo y el tono de voz entre las distintas sesiones evaluadas. Estas resaltan la diversidad de aspectos que pueden influir en la calidad de la enseñanza, y sugieren que el compromiso y el rol adoptado por cada profesor/a pueden incidir en la efectividad de la asistencia al estudiante.

El formato virtual conduce a una interacción con la audiencia, algo que se considera valioso. Se busca que los y las discentes trabajen y mejoren el razonamiento clínico (Palaniappan et al., 2022; Praschinger et al., 2007), fomentar las respuestas con fundamento y fortalecer las habilidades comunicacionales. Este último se produce cuando las retroalimentaciones son significativas mejorando la destreza de presentación (Fahim et al., 2016), de esta manera, el alumnado, se ve enfrentado a comunicarse con otras personas y futuros profesionales utilizando el lenguaje disciplinar preciso para describir, interpretar y llegar a conclusiones en contextos clínicos. Esta práctica permite incorporar el lenguaje técnico para avanzar gradualmente hacia el uso natural del mismo. Asimismo, se observa que en la mención de oftalmología exceden en varias oportunidades el tiempo designado para la actividad, posiblemente por las intervenciones reiteradas durante la presentación de los casos. Si bien es positiva la interacción, el/la estudiante debe adecuarse a los tiempos establecidos, demostrando capacidad de síntesis en sus intervenciones.

Aunque es posible que el *Grand Round* en Chile no sea considerada la estrategia centinela para la difusión del conocimiento, los resultados muestran, y la literatura respalda, su importancia en el proceso educativo. El *Grand Round* como estrategia educativa en la formación de personal de tecnología médica se ajusta a la revisión bibliográfica de

acuerdo con la presentación de casos clínicos referentes a la salud (Meresh et al., 2019). La descripción de dicha estrategia brinda la oportunidad de evaluar sus aportes como eje transversal del aprendizaje gracias a la discusión de casos clínicos diversificados que permiten integrar las diferentes asignaturas y brindar un aprendizaje significativo a los y las miembros de la audiencia que se especializan en este campo. No obstante, existe un desafío por elevar la participación de los y las asistentes e incentivar el uso de las cámaras prendidas. El empleo de tecnologías digitales constituye las bases de este programa, siendo una adecuada herramienta de trabajo.

Para estandarizar la estrategia, se sugiere igualar la estructura general del programa de ambas especialidades, como definir el trabajo grupal o individual, el formato de la presentación y la identificación del estudiantado, además, se aconseja verbalizar los comentarios generados en el chat de la plataforma para que todos los y las oyentes tengan acceso al material audiovisual por completo.

Debido a que esta investigación evaluó la serie de rondas virtuales realizadas en solo una institución educativa, una limitante podría ser que estos hallazgos no sean extrapolables, no obstante, estudiar dos especialidades con un quehacer disciplinar diferente abre el camino para crear una cobertura generalizable. Finalmente, se recomienda su uso y aplicación en otras carreras del área de la salud que trabajen con la discusión de casos clínicos y con modelos curriculares novedosos. Las investigaciones futuras deberían apuntar a comprender el actuar de los y las discentes, y estudiar temas relacionados con la estrategia *Grand Round*, tales como, tipos de retroalimentación, rol de la persona docente, prácticas evaluativas, adhesión de nuevas competencias profesionales, estados fisiológicos y emocionales.

Referencias

- Agee, N., Komenaka, I., Drachman, D., Bouton, M., Caruso, D., y Foster, K. (2009). The Effectiveness of Grand Round Lectures in a Community-Based Teaching Hospital. *Journal of Surgical Education*, 66(6), 361-366. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2009.07.006>
- Ali, S., y Saikumar, H. (2015). Not so Grand Rounds. *Journal of Graduate Medical Education*, 7(2), 304-305. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-14-00400.1>
- Barrows, H., y Tamblyn, R. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. Springer Publishing Company.
- Bynum, R., Dills, M., y Corey, B. (2020). Surgery Grand Rounds: Perspectives of the 21st Century Attendee. *Journal of Surgical Research*, 256, 657-662. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.07.029>
- Campos, G., y Lule, N. E. (2013). La Observación, Un Método Para El Estudio De La Realidad. *Xihmai*, 7(13), 1-15. <https://doi.org/10.37646/xihmai.v7i13.202>
- Cejas, M., Rueda, M., Cayo, L., y Villa, L. (2019). Formación por competencias: reto de la educación superior. *Revista de ciencias sociales*, 25(1), 94-101. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i1.27298>

- Crossman, M., Papanagnou, D., Sullivan, T., y Chi Zhang, X. (2021). Virtual grand rounds in COVID-19: A financial analysis. *Academic Emergency Medicine*, 28(4), 480-482. <https://doi.org/10.1111/acem.14224>
- Cruces, S., Guil, R., Sánchez, N., y Pereira, J. (2016). Consumo de nuevas tecnologías y factores de personalidad en estudiantes universitarios. *Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital*, 5(2), 203-228. <https://doi.org/10.25267/COMMONS.2016.v5.i2.09>
- Da Bove, V., Seguel, F., Arteaga, R., Antileo, R., y Carmona, P. (2022). Razonamiento clínico en carreras de la salud: percepción de estudiantes y profesores. *Revista Médica de Chile*, 150(11), 1526-1533. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022001101526>
- Fahim, C., Bhandari, M., Yang, I., y Sonnadara R. (2016). Development and Early Piloting of a CanMEDS Competency-Based Feedback Tool for Surgical Grand Rounds. *Journal of Surgical Education*, 73(3), 409-415. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2015.12.003>
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <http://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Guamán, V., y Espinoza, E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-131. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2684>
- Hull, A., Cullen, R., y Hekelman, F. (1989). A retrospective analysis of grand rounds in continuing medical education. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 9(4), 257-66. <https://doi:10.1002/chp.4750090410>
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*, 2(3), 17-26. <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15>
- Maurício, A., Cruz, E., Barros, A., Tesoro, M., Lopes, C., Simmons, A., Lopes, J., y Guandalini, L. (2022). Efecto de una guía de razonamiento clínico sobre la precisión diagnóstica de estudiantes de enfermería: ensayo clínico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 30, e3515. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5452.3515>
- Meresh, E., Daniels, D., Rao, M., Sharma, A., Halaris, A., y Schilling, D. (2019). Experience Of Resident Presentations In Consultation-Liaison Psychiatry Grand Rounds: Increase Value For Clinical Education. *Advances in Medical Education and Practice*, 10, 885-890. <http://doi: 10.2147/AMEPS221026>
- Moruno, P., Talavera, M., y Reyes, A. (2019). Razonamiento clínico en terapia ocupacional. Una revisión narrativa. *Revista de la Facultad de Medicina*, 67(1), 153-159. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.67829>
- Palaniappan, V., Subramaniam, K., y Karthikeyan, K. (2022). Metamorphosis of “Traditional Grand Rounds” to “Virtual Grand Rounds” Amidst the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Survey among the Dermatology Postgraduates. *Indian Dermatology Online Journal*, 13(3), 417-419. https://doi:10.4103/idoj.IDOJ_392_21

- Peterson, A., Rose, S., Solbak, N., Zaver, F., y Dowling, S. (2021). Virtual grand round in the Calgary Emergency Medicine Department. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 23, 414. <https://doi.org/10.1007/s43678-020-00035-1>
- Praschinger, A., Stieger, S. y Kainberger, F. (2007). Diagnostic Grand Rounds in undergraduate medical education. *Medical Education*, 41(11), 1083-1111. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02888.x>
- Reddy, G., Ortega, M., Dodds, S., y Brown, M. (2022). Virtual Versus In-person Grand Rounds in Orthopaedics: A Framework for Implementation and Participant-reported Outcomes. *JAAOS: Global Research and Reviews*, 6(1), e21.00308. <https://doi.org/10.5435/JAAOSGlobal-D-21-00308>
- Redon, S., y Angulo, J. F. (2017). El estudio de Caso. En S. Redon y J. F. Angulo (Eds.), *Investigación cualitativa en educación* (págs. 67-82). Miño y Dávila Editores.
- Riley, H. (1992). Grand Rounds Revisited: Some Comments on Current Practices. *Southern Medical Journal*, 85(10), 1001-1002. <https://doi.org/10.1097/00007611-199210000-00016>
- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la investigación* (5th ed.). Universidad Juárez, Autónoma de Tabasco.
- Stanyon, M., y Khan, S. (2015). Requiem for the grand round. *Clinical medicine*, 15(1), 10-11. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.15-1-10>
- Stormon, N., Sexton, C., Ford, P., y Eley D. (2022). Understanding the well-being of dentistry students. *European Journal of Dental Education*, 26(1), 1-10. <https://doi.org/10.1111/eje.12666>
- Thomas, G. (2021). *How to Do Your Case Study* (3rd ed.). Sage Publications Ltd.
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Editorial Síntesis.
- Van Manen, M. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida: Ciencia humana para una pedagogía de la acción y la sensibilidad*. Idea books.
- Xu, L., Ambinder, D., Kang, J., Faris, S., Scarpato, K., Moy, L., Kobashi, K., Lemack, G., y Malik, R. (2020). Virtual grand rounds as a novel means for applicants and programs to connect in the era of COVID-19. *The American Journal of Surgery*, 221(5), 956-961. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.08.044>

Fecha de recepción: 15 diciembre, 2023.

Fecha de revisión: 21 diciembre, 2023.

Fecha de aceptación: 30 abril, 2024.