



El texto **¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica? I. La comunicación oral** de Carlos Manterola D., Viviana Pineda N. y Manuel Vial G., será utilizado estrictamente con fines académicos y sin ánimo de lucro, de acuerdo al nuevo programa del módulo Conocimiento y Sociedad.

**Cita:** Manterola, C., Pineda, V., Vial, M. y Grande, L. (2007), "¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica? I. La comunicación oral", en Cirugía Española, Vol. 81, núm. 1, pp. 12- 17.

## DOCUMENTOS

# ¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica?\*

## Presentations at scientific meetings

Drs. CARLOS MANTEROLA D.<sup>1,2</sup>, VIVIANA PINEDA N.<sup>1</sup>, MANUEL VIAL G.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía. <sup>2</sup>CIGES (Capacitación, Investigación y Gestión para la Salud Basada en Evidencia), Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

### INTRODUCCIÓN

Los resultados de una investigación científica se pueden presentar mediante ponencias y presentación de pósteres en congresos, a través de conferencias, como el informe final de un proyecto y mediante la publicación de un artículo.

En este manuscrito daremos algunas sugerencias de cómo presentar los resultados de una investigación a través de una ponencia y póster en congresos.

### LA PONENCIA EN UN CONGRESO

La ponencia en un congreso se puede dividir de manera esquemática en la escritura del resumen, la presentación y su defensa.

### ¿CÓMO ESCRIBIR EL RESUMEN?

Las etapas fundamentales de un reporte son el IMRC (Introducción y objetivo, Metodología, Resultados y Conclusión); es decir ¿Qué problema se estudió?, ¿Cómo se estudió?, ¿Cuáles fueron los resultados o hallazgos? y ¿Qué significan esos resultados?

En el proceso de la preparación del resumen hay algunos pasos que se han de concretar: definir quienes serán los autores, obtener el formato del

congreso, proveer de material para la confección del resumen, elaboración del esquema o guión, expansión del guión y reflexión sobre las posibles conclusiones.

Se ha de tener claro que en un resumen de congreso no se requiere entregar toda la información y se ha de dar un mensaje claro y concreto

En el texto del resumen hay que preocuparse de escribir a modo de enunciado claro y preciso el título, los autores y centro (s) donde se desarrolló la investigación o trabajan los autores; preferir la escritura de resúmenes estructurados, en los ítems introducción y objetivo, material y método, resultados y conclusión (es); recordando que en esta forma de presentación de resultados no se debe incluir una discusión ni comentarios de los hallazgos); y, por otra parte, es conveniente preocuparse de adaptar el resumen al tipo y tamaño de letra del evento al cual se pretende enviar, circunscribiéndose al espacio dispuesto para su escritura.

Entonces, cabe preguntarse ¿qué aceptan los comités científicos de los congresos? Es elemental responder que aceptan resúmenes, pero estos han de tener ciertas características esenciales: una estructura correcta y acorde a las normas de la comisión organizadora del congreso; y, un nivel científico adecuado.

Entonces cabe plantearse ¿por qué se rechazan los resúmenes?, y para responder a ello, se ha

\*Recibido el 5 de Junio de 2006 y aceptado para publicación el 18 de Agosto de 2006.

Correspondencia: Dr. Carlos Manterola, Departamento de Cirugía, Universidad de La Frontera.

Casilla 54-D, Temuco, Chile.

Fax: 56-45-325761

E-mail: cmantero@ufro.cl

de pensar que una proporción significativa de ellos sólo aportan información irrelevante, son muy preliminares, poco útiles o redundantes y de calidad metodológica dudosa; lo que, sumado al gran número de resúmenes que reciben los comités científicos de los congresos, configura el porcentaje de rechazo de estas ponencias. La falta de claridad, las incoherencias de la secuencia de reflexión, el desorden o la fraseología farragosa, pueden inclinar la balanza hacia el rechazo.

Este proceso de reflexión y autocrítica es extraordinariamente útil, porque evita justificaciones propias y elimina sobreestimaciones con respecto a la trascendencia del estudio. Antes de enviar el resumen conviene plantearse las siguientes preguntas: ¿Tiene razón de ser la presentación de los datos disponibles?, ¿Se dispone de pruebas sólidas y respuestas claras en relación con las hipótesis y los objetivos previamente establecidos?, ¿Las conclusiones son relevantes?

A continuación se realizará una descripción de los pasos fundamentales del proceso de escritura de un resumen, desde su título hasta las conclusiones.

**El título.** Debe contener el menor número de palabras que describan adecuadamente el contenido del resumen. Recuerde que el título de una ponencia "es como un anzuelo en el agua", "si la carnada es apetitosa, el pez la morderá"; y, de este modo, los congresales asistirán a escuchar su ponencia. Al revisar los libros de resúmenes de los congresos, se pueden encontrar un número significativo de ejemplos de cómo no se debe escribir un título. Por ejemplo, en el libro de resúmenes del Congreso Chileno e Internacional de Cirugía realizado en 1999, se pueden encontrar títulos tan generales como "Cuerpo extraño rectal", del que no queda claro si se trata de las variables utilizadas, sus características, las formas de uso, su incidencia, las complicaciones que producen, etc. Títulos confusos como "Docencia y grado de satisfacción del paciente", en el que no queda claro si se estudia la docencia de o con los pacientes, el grado de satisfacción de ellos por alguna docencia recibida, etc., o títulos complejos como "Rescate diferido de las complicaciones precoces de la cirugía inicial del trauma pancreático-duodenal grave (TPDG) manejo secuencial vs manejo radical", en el que es difícil comprender que es lo que los autores pretenden demostrar<sup>1</sup>.

**Los autores.** Deben incluirse sólo aquellos que verdaderamente participaron en la concepción y diseño del trabajo, el análisis e interpretación de los resultados y la aprobación de la versión final. El orden debiera estar dado por la importancia real que tuvieron en la gestión y desarrollo del trabajo<sup>2</sup>.

**Introducción:** Es el comienzo de su resumen, por lo tanto, hágalo atractivo. Con un párrafo de 4 o 5 líneas es suficiente; demuestre la gravedad o la relevancia del problema, e incluya el objetivo del estudio.

**Material y método:** Es el capítulo más importante. Debe contener información acerca del tipo de diseño, las características de la población estudiada, las variables en estudio, aspectos del proceso de medición y seguimiento, la estimación del tamaño de la muestra y la descripción del uso de estadísticas descriptivas y analíticas (según corresponda).

**Resultados:** Siga el orden descrito en el capítulo material y método. Comience por la descripción general de la muestra. Presente sólo las cifras relevantes al objetivo de su investigación. Examine la distribución de cada variable individual (con el uso de medias, medianas, etc.), determine la asociación entre variables si corresponde, utilizando análisis bivariados, multivariados y cálculos de la magnitud de la asociación (si correspondiese).

**Conclusión (es):** Debe ser escueta. Con un párrafo de 2 a 3 líneas es suficiente. Comente él o los elementos más relevantes de sus resultados y haga recomendaciones si sus resultados lo permiten<sup>3</sup>.

## ¿CÓMO PRESENTAR LA PONENCIA?

En términos generales, es importante recordar que no se requiere, ni se puede entregar toda la información, pues sólo dispone de un tiempo limitado: Por ello, se ha de dar un mensaje claro y concreto en forma eficiente<sup>4-9</sup>.

Las diapositivas: Prepárelas personalmente y con tiempo, use letras grandes (40 ó 36 para el título, 28 ó 26 para textos que desee destacar ó para subtítulos, 24 ó 22 para textos generales), preocúpese de los contrastes, no abuse de la información que coloca en cada diapositiva y estime 1 diapositiva por minuto de exposición. Prepare un buen fondo para sus diapositivas, use contrastes apropiados entre las letras y el fondo, preocúpese de no usar mucho texto, incorpore fotos, gráficos, tablas, etc.; evite utilizar estilos diferentes de letras, prefiera tipos de letra simples y aproveche en forma adecuada los espacios. Los títulos de las diapositivas deben sobresalir del resto de la información y no deben tener más de 11 palabras. En el texto utilice letras grandes y un tipo de letra claro y fácil de leer. Busque un fondo apropiado que sea agradable y visible cuando sea proyectado a más de 20 metros (Figuras 1 y 2). No se deje tentar por los fondos pre establecidos en los diferentes softwares

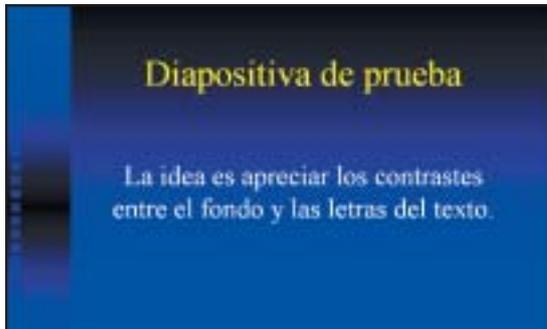


Figura 1. Fondo de diapositiva oscuro que contrasta en forma apropiada con las letras en color claro. Es uno de las mejores opciones de contraste.

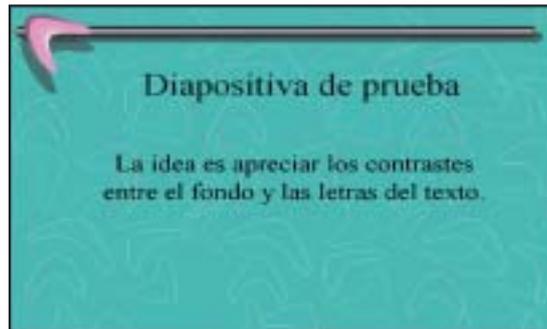


Figura 3. Fondo de diapositiva verde, que se ve agradable en la pantalla del computador, pero que al ser proyectada a una distancia superior a cinco metros, pierde su nitidez y contraste.

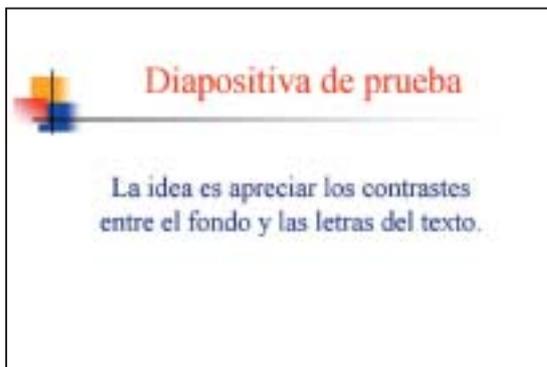


Figura 2. Fondo de diapositiva blanca que contrasta de manera agradable a la visión con las letras negras, azules y rojas. Constituye una buena opción de contraste de diapositivas.

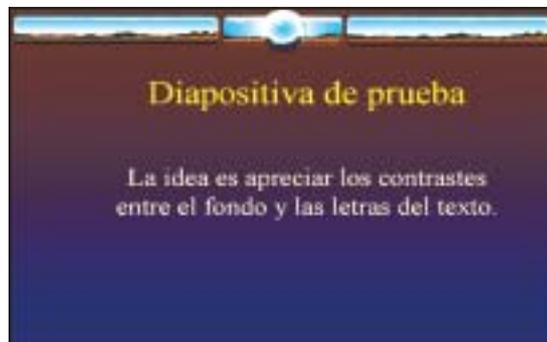


Figura 4. Fondo de diapositiva capturada del software del computador, que resulta inapropiado pues los elementos del borde superior distraen y alteran la armonía del contraste.

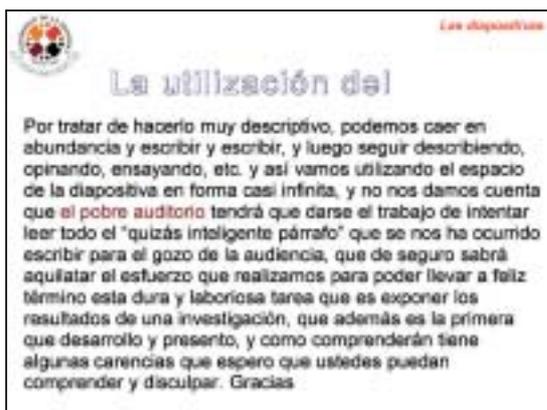


Figura 5. Diapositiva en la que se pone en evidencia el problema de la utilización del espacio, observándose un problema habitual de sobrecarga de palabras que generan dificultad del auditorio para seguir el mensaje. El intento instintivo del auditor por leer el párrafo determina una distracción. Puede no alcanzar a ser leído ó interferir con el mensaje verbal que da el expositor.



Figura 6. Diapositiva en la que se observa el problema inverso de utilización de espacio. Además de verse poco armonioso, se desaprovechan los espacios. Quizás en estos casos en que sólo se requiere exponer un párrafo aislado, este pueda ser omitido, sólo comentado verbalmente, anexado a la diapositiva anterior o posterior; ó si la idea es relevante, utilizar letras de mayor tamaño (40, 36 ó 32).

de los computadores, que suelen ser atractivos, pero inútiles como fondos de diapositivas (Figuras 3 y 4). Por otra parte, preocúpese del tipo de letra, a pesar que la oferta del software es abundante, los tipos más apropiados son aquellos de forma sencilla y de caracteres no estilizados como arial, helvética, simsun, etc. Además, es importante la adecuada utilización de los espacios de una diapositiva; pues no es inusual observar diapositivas cargadas de letras y líneas (imposibles de seguir), y por el contrario, diapositivas muy escuetas, pobres en su diagramación y con una mala utilización de los espacios (Figuras 5 y 6). Recuerde que sólo es material de apoyo a su presentación, en la que lo relevante será el discurso y su trasfondo.

¿Cómo pararse? En forma natural, relajado. No se incline sobre algún objeto. Prefiera la izquierda del telón, pues es la forma en que se leen nuestros idiomas, por ende, la explicación del material audiovisual será más lógica.

¿Cómo exponer? Sea breve y vaya al punto, pero no vaya rápido mientras explica una idea; impacte y seduzca, sea expresivo; vista en forma apropiada para la ocasión, recuerde que en este momento, es Ud. el centro de atención de las miradas.

¿Cómo hablar? Haga su voz interesante; demuestre pasión por su producto o servicio; no sea ofensivo ni discuta con la audiencia; hable con claridad y evite el uso de jergas. El discurso ha de ser de pocas pero buenas ideas y diapositivas, que entregue información precisa y concisa. Trabaje siempre en base a introducción, objetivo, metodología, resultados y conclusión (es); guarde siempre alguna "carta bajo la manga", en especial para el momento de la discusión con la audiencia; mire al auditorio en forma constante, y cada cierto rato a algún individuo particular.

La presentación: Revísela las veces que sea necesario (siempre se encuentran errores); hay enunciados que conviene leer ("el objetivo de este trabajo es ....."); recuerde que el puntero luminoso no es para jugar, sólo para hacer énfasis en alguna palabra o idea (su uso excesivo marea y distrae). No tiemble, siempre se nota, especialmente si está utilizando un puntero luminoso; y, recuerde que Ud. es el que más sabe de lo que está hablando (sino es así, al menos créaselo).

Las tablas: El uso de tablas es útil para cualquier tipo de información cuantitativa, sin embargo, deben ser suficientemente explicativas; su título debe ser claro y preciso; y, los porcentajes deben sumar siempre 100%.

Los gráficos: Recuerde que no son adornos. Sólo son útiles cuando los datos muestran una

tendencia que compone una imagen interesante. Existen múltiples opciones de gráficos: de barras (horizontales o verticales, simples o agrupadas), barras 100% componentes, circulares o de torta, de líneas, polígonos de frecuencia, curvas de supervivencia, gráficos de cajas, scatter, etc. Lo importante es saber seleccionar el más apropiado para los resultados que se pretenden representar.

## ¿CÓMO DEFENDER LA PONENCIA?

En términos generales, conviene tener presente las siguientes ideas que pueden ser de utilidad al momento de escuchar la retroalimentación de la audiencia a su ponencia y de forma tal de responder a las dudas y comentarios de la mejor forma posible: <sup>5,6,8</sup>

1. Escuchar con atención las preguntas.
2. Escribirlas en un papel, de forma tal de dar posteriormente una respuesta ordenada y coherente a cada una de ellas.
3. No molestarse por cierto tipo de preguntas y comentarios. Recuerde que se encuentra en un evento científico, en los que uno de los objetivos es debatir entre científicos, donde todas las ideas son valiosas y algunos comentarios puede ayudarlo a enriquecer no sólo la investigación que está presentando sino que otras futuras.
4. Responder de manera afable y pausada, apoyándose en la experiencia propia y de su equipo de trabajo; y, en la evidencia disponible.
5. Cuando no exista forma de responder (por la razón que sea), es conveniente agradecer a su interlocutor por el comentario realizado o por su pregunta, pues estos le pueden ayudar a replantear algunos tópicos de su investigación, o, incluso pueden ser motivo del nacimiento de otra investigación.
6. Si tiene la oportunidad, al final de su defensa, agradezca a la mesa, al comentador y al público en general e invítelos a seguir la discusión posteriormente. Recuerde que los congresos, seminarios y simposios son instancias muy valiosas para compartir experiencias e ideas con sus pares y usualmente el tiempo disponible para exponer es reducido, hecho que no significa que sea el único ni el último momento para compartir con otros que puedan estar interesados en su investigación o que se encuentren trabajando en una línea similar a la suya.

## PRESENTANDO UN PÓSTER

En el momento de la preparación de un póster, se ha de tener en consideración que cada organización establece sus propios requisitos, y que la

idea de esta forma de divulgación es presentar en forma escrita lo que Ud. diría en forma oral<sup>10</sup>; por lo tanto, un póster debe llevar introducción, objetivo, metodología, resultados, conclusiones (no se considera la discusión). Deje espacios en blanco, indique el orden en que debe leerse, destaque visualmente los elementos clave, prepare un material escrito para entregar (si lo estima necesario). Siempre es bueno que un amigo lo acompañe para que lo ayude a enriquecer la discusión de sus resultados.

Las ventajas de presentar los resultados de una investigación mediante un póster son: que es un formato que permite la presentación explícita de experimentos complejos y que permite gran variedad de ilustraciones.

Los errores más frecuentes en la elaboración de un póster son poner demasiado material escrito, en especial si este se encuentra en letras chicas.

Los componentes de un póster son: Un título Corto, llamativo y que sea legible a 1,2 m; una introducción Clara, precisa y que contenga objetivos; material y método en el que quede de manifiesto el diseño de investigación utilizado, las características de la población en estudio, el protocolo de trabajo y las herramientas estadísticas utilizadas. Resultados atingentes al objetivo y a la metodología empleada; que ocupen gran parte del espacio; y que sean representados idealmente por fotografías, tablas, gráficos y figuras. Conclusiones precisas (éstas reemplazan a la discusión de los artículos).

Finalmente, nos parece importante concluir señalando que la presentación de una ponencia o

de un póster en un congreso, seminario o simposio, no es otra cosa que el resultado final de un proceso que comienza mucho antes, cuando alguien cree que tiene algo nuevo que compartir y debatir con sus pares, y por ende, algo que agregar al acervo de los conocimientos de la disciplina.

## REFERENCIAS

1. Libro de resúmenes del LXXII Congreso Chileno e Internacional de Cirugía, Valdivia 1999.
2. Estrada CA, Patel SR, Talente G, Kraemer S. The 10-minute oral presentation: what should I focus on? *Am J Med Sci* 2005;329: 306-309.
3. Brent J, Kulig K, Rumack B. An analysis of the types of papers presented at the annual toxicology meetings. *Vet Hum Toxicol* 1990; 32:146-148.
4. Pihl A, Bruland OS. Oral presentations in science and medicine. An art in decline? *Anticancer Res* 2000; 20(5A): 2795-2799.
5. Palaoglu O. The art of scientific presentation. *Acta Neurochir Suppl.* 2002; 83:105-108.
6. Maddow CL, Shah MN, Olsen J, Cook S, Howes DS. Efficient communication: assessment-oriented oral case presentation. *Acad Emerg Med* 2003;10:842-847.
7. Hoffman M, Mittelman M. Presentations at professional meetings: notes, suggestions and tips for speakers. *Eur J Intern Med* 2004;15: 358-363.
8. Haber RJ, Lingard LA. Learning oral presentation skills: a rhetorical analysis with pedagogical and professional implications. *J Gen Intern Med* 2001;16: 308-314.
9. Niamtu J 3rd. The power of PowerPoint. *Plast Reconstr Surg* 2001;108: 466-484.
10. Johnson CL. Abstracts to sell. *J Burn Care Rehabil* 1985; 6: 372-374.