

Metodología

de investigación y lectura crítica de estudios

El método Delphi: cuando dos cabezas piensan más que una en el desarrollo de guías de práctica clínica

Marisol Carreño Jaimes¹

Resumen

Introducción: Las guías de práctica clínica deben basarse en la mejor evidencia disponible para formular recomendaciones aplicables y específicas a la práctica clínica. *Objetivos:* Revisar la técnica Delfos para lograr consenso entre los expertos y presentar recomendaciones basadas en la evidencia a fin de mejorar el desarrollo de una guía clínica. *Método:* Este artículo revisa la estructuración necesaria que se debe considerar durante el consenso para formular recomendaciones en las guías de práctica clínica. *Conclusión:* La técnica Delfos ayuda a obtener opiniones de una pregunta de investigación particular. Está basado en la premisa de que la inteligencia colectiva, desde el juicio individual, captura la opinión colectiva de un grupo de expertos sin necesidad de estar físicamente conectados.

Palabras clave: guía de práctica clínica, consenso, técnica Delphi.

Title: The Delphi Technique: “When Two Heads Think Better than One” in the Development of Guidelines for Clinical Practice

Abstract

Introduction: Clinical practice guidelines should be based on the best available evidence. Other considerations beyond the evidence are therefore needed in order to formulate specific and applicable recommendations for clinical practice. *Objective:* The aim of this paper was to review the Delphi technique for achieving consensus among experts in the development of evidence-based guidelines. *Method:* This paper reviews the structuring necessary for obtaining consensus in the process of formulating recommendations for clinical guidelines. *Conclusion:* The Delphi technique is a method for collecting opinions on a particular research question. It is based on the premise that pooled intelligence enhances individual judgment and captures the collective opinion of a group of experts without them being physically present.

Key words: Practice guideline, consensus, Delphi technique.

¹ Médica General, Fundación Cardioinfantil. Candidata a la Maestría en Epidemiología Clínica de la Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

Introducción

Durante las últimas tres décadas ha habido un interés creciente en el desarrollo de guías de práctica clínica (GPC) en todas las áreas de la salud. Las GPC han sido definidas como el consenso sistemáticamente desarrollado para ayudar a los profesionales y al paciente en la toma de decisiones en salud en situaciones clínicas específicas (1,2).

Existen muchos métodos disponibles para la creación de GPC, con los cuales se busca el consenso sobre los aspectos generales y particulares del problema de salud. Este artículo tiene como objetivo realizar una revisión de la técnica Delphi como una alternativa para la realización de GPC, al presentar los retos metodológicos de su implementación (3,4).

Técnica

El método Delphi se basa en el principio de la inteligencia colectiva, que trata de lograr un consenso de opiniones expresadas de forma individual por un grupo de personas seleccionadas cuidadosamente como expertos calificados en torno al tema, por medio de la iteración sucesiva de un cuestionario retroalimentado de los resultados promedio de la ronda anterior, con la aplicación de cálculos estadísticos (5,6).

El método obtiene su nombre en relación a la leyenda del oráculo

griego del Delphos, el cual, según se creía, predecía el futuro de manera acertada. El método fue desarrollado a principios de los años cincuenta por Helmer y Dalkey, quienes concibieron la idea con el adagio popular “dos cabezas piensan más que una”, y desarrollaron una herramienta, inicialmente para usos militares, en la corporación RAND. La técnica obtuvo su mayor apogeo en los campos de la educación y los negocios, y se incorporó al área de la salud desde los años setenta; así, se convirtió en una herramienta indispensable en la búsqueda de consenso (7,8).

Principios

Las principales características del método están dadas por: el anonimato de los participantes (excepto el investigador); iteración (manejar tantas rondas como sean necesarias); retroalimentación (*feedback*) controlada, sin presiones para la conformidad; respuesta de grupo en forma estadística (el grado de consenso se procesa por medio de técnicas estadísticas) y justificación de respuestas (discrepancias/consenso) (7,8).

El objetivo de la técnica es lograr un consenso fiable entre las opiniones de un grupo de expertos, por medio de una serie de cuestionarios que se responden anónimamente. La técnica ha pasado de un enfoque predictivo sobre situaciones futuras posibles, a uno basado en

identificar y/o priorizar preferencias o soluciones a problemas prácticos por parte de un grupo de expertos (9,10).

Variantes del método

Existen tres tipos de método Delphi: convencional, en tiempo real y político. El método *convencional* es el clásico foro de priorización de hechos y evidencia, en el cual se envían los cuestionarios a un grupo de expertos, y un segundo cuestionario basado en los resultados del primero. Los demás cuestionarios se afinan según los propósitos y objetivos que busque el consenso.

El Delphi *modificado o en tiempo real* es una variante más corta, en la cual el proceso toma lugar en el curso de una reunión, usando mecanismos para resumir las respuestas de los participantes inmediatamente.

El método *político* es un foro de ideas, donde tomadores de decisiones están interesados en tener un grupo informado que presente opiniones y opciones posibles sobre un problema (11,12).

del trabajo y la selección de los expertos.

2. Fase exploratoria: elaboración y aplicación de los cuestionarios según sucesivas vueltas, de forma que con las respuestas más comunes de la primera se formula la siguiente.
3. Fase final: análisis estadísticos y presentación de la información.

En la Figura 1 se presenta un esquema con los pasos esenciales del método, los cuales serán discutidos posteriormente.

Después de la revisión de la literatura sobre el tema en el que se quiere realizar la guía de práctica clínica, se formulará una pregunta concreta, que será el eje central para obtener el consenso. El investigador principal debe seleccionar este método cuando desee, especialmente, obtener juicios de expertos. Ambos métodos, el cualitativo y el cuantitativo, son usados en el proceso Delphi, y este método puede ser también un componente de proyecto de construcción de la GPC (13,14).

¿Cómo se desarrolla el método?

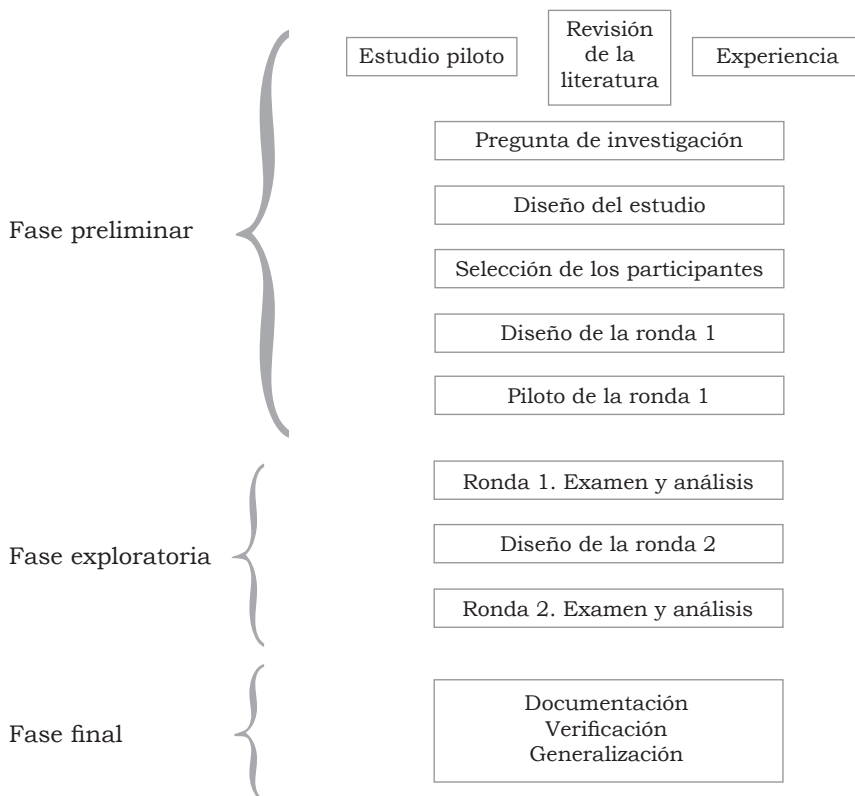
Suelen distinguirse tres etapas o fases fundamentales en la aplicación del método:

1. Fase preliminar: delimitación del contexto, los objetivos, el diseño, los elementos básicos

Selección del panel de expertos

No existe una fórmula mágica que permita saber cuántos o cuáles son los expertos que se deben seleccionar para el estudio; la decisión debe basarse en criterios rigurosos de inclusión y exclusión y en la logística del estudio.

Figura 1. Proceso Delphi en dos rondas



Tamaño

Se han sugerido entre 15 y 30 participantes de la misma disciplina, y entre 5 y 10 participantes de diferentes áreas del conocimiento. El método no llama a esta selección una muestra representativa en términos estadísticos, la representatividad está basada en la calidad de los expertos para la evaluación del tema, más que en la cantidad de éstos en el desarrollo del consenso (9,15).

Los estudios iniciales planteados por Dalkey en el desarrollo del método mostraban una curva de saturación en la que, cuando se sobrepasaban los 30 participantes, no se observaba un aumento proporcional en la calidad de la información obtenida al observado en la parte inicial de la curva, con una tendencia nuevamente al aumento de los sesgos.

Un gran número de participantes puede dificultar el manejo de la información con baja tasa de res-

puestas, y con pocos participantes puede llegarse al final del proceso con muy pocos expertos para establecer el consenso.

Calidad y selección de los expertos

La identificación de los expertos es uno de los principales aspectos debatibles del uso de la técnica Delphi. Revisión de estudios han estimado arbitrario y problemático definir por experto sólo a aquel que es un especialista en su campo.

Una definición que ha recibido cierto consenso entre los investigadores es definir a los expertos como aquellos que puedan realizar contribuciones válidas, dado que poseen conocimientos basados en la práctica y la experiencia (16).

Otro aspecto relacionado con la participación del experto es que existe el peligro de sesgo en la selección de la muestra de expertos por parte de los investigadores. Es posible que los resultados obtenidos no sean representativos, si la muestra de expertos fue restringida u obtenida con un criterio específico. Un grupo heterogéneo produciría una proporción más alta de respuestas de calidad que un grupo homogéneo.

Un sesgo que debe cuidarse en la selección de los expertos es que los participantes no tengan un interés en particular en los resultados que se obtengan del Delphi, ellos deberían ser totalmente imparciales

respecto a la información obtenida del proceso.

Diseño de la primera ronda

El objetivo de la primera ronda es identificar los temas que podrán ser analizados con mayor profundidad de las rondas posteriores. En el diseño de la primera ronda, una prueba piloto con un número reducido de personas es necesaria para investigadores que se inician por primera vez en el uso del método o cuando el tema plantea desafíos debido a lo novedoso de los conceptos o la poca información conocida hasta el momento (9,17).

Desarrollo del cuestionario

El cuestionario inicial es un formato usualmente poco estructurado, con el que se buscan respuestas abiertas. Esto les permite a los participantes elaborar un panorama amplio de opciones sobre el tópico que se va a investigar. Después de este cuestionario inicial deben tenerse en cuenta mecanismos que reduzcan los sesgos en las respuestas, preguntas claras, precisas e independientes. Suelen ser preguntas cuantitativas, para calcular medias y rangos, y cualitativas, para la justificación de sus opiniones (9,18).

Diseño de otras rondas

La segunda y demás rondas son más específicas, con cuestionarios

que buscan obtener cuantificación de los resultados observados inicialmente. Con la retroalimentación ofrecida por el investigador principal de las rondas previas se busca obtener la convergencia a una opinión de consenso. La posibilidad de tres o más rondas puede tenerse en cuenta si existe la necesidad de agotar el tema, y si se obtiene un balance entre el tiempo, el costo y la permanencia de los participantes para mantener el tamaño adecuado en las rondas (9).

En los estudios publicados se ha observado que el número general de rondas utilizadas está entre dos y cuatro; así, dos es el mínimo deseable para obtener el consenso. El marco temporal para la realización de las rondas debe ser tenido en cuenta por el investigador; se estima que el proceso completo puede requerir un mínimo de cuatro meses, teniendo en cuenta que puede ser hasta de un año si se realiza un seguimiento a los no respondedores (9,10,19).

Colección de datos y análisis estadístico

Esta parte del proceso involucra conceptos cualitativos y cuantitativos. Una de las críticas al método es la validez en la obtención del consenso. Teniendo en cuenta que en una etapa inicial consiste en la evaluación de opiniones, seguido de una retroalimentación que busca el consenso en los puntos destacados

de las rondas, para generar una recomendación final, se presenta a continuación un proceso analítico para asegurar la máxima validez de los resultados (20-22).

Aspectos que se deben tener en cuenta en el desarrollo del método:

1. Aumento en el porcentaje de acuerdos.
2. Convergencia en la importancia de los temas.
3. Evolución del consenso (disminución de los comentarios a medida que progresan las rondas).
4. Incremento en los valores de kappa.

Estas cuatro fases aseguran la estabilidad en los resultados para obtener el consenso.

En el proceso inicial más cualitativo, el uso de programas como Atlas Ti permite la generación de conceptos estructurados, para la retroalimentación en las rondas posteriores. Así, se logran concretar en los demás cuestionarios preguntas cerradas, para determinar el acuerdo entre los participantes.

La presentación de resultados en términos de estadísticas descriptivas disminuye la subjetividad y aumenta la validez de los resultados en la etapa final del proceso. La presentación de valores de kappa complementa la presentación del consenso; se han considerado porcentajes de acuerdos tan bajos como

del 55%, pero se recomienda utilizar la escala de niveles de acuerdos de kappa para realizar la interpretación de los resultados (9,23).

Aspectos éticos

Toda guía de práctica clínica que sea desarrollada con este método debe asegurar la confidencialidad y el anonimato de los participantes durante el proceso. Es necesario solicitar el consentimiento a los participantes por escrito, desde la solicitud de su inclusión en el desarrollo de la guía, hasta la presentación de los resultados.

En temas de interés público o que generan conflictos económicos, es necesario solicitarles a los participantes una declaración de conflicto de interés antes de ser incluidos en el proceso (24).

Fortalezas y debilidades

La principal ventaja reportada es la obtención de consenso en áreas donde no existe certeza o donde la evidencia sobre un tema es empírica. La retroalimentación entre las rondas puede ampliar el conocimiento y generar nuevas ideas que pueden ser motivantes para los participantes. Es útil cuando inconvenientes geográficos o de distancias puedan dificultar la reunión de los expertos. Disminuye la posibilidad de errores al agotar el tema con expertos para obtener una idea central (25,26).

Debilidades

Los costos y la duración del estudio hasta la obtención del consenso. Con el uso generalizado de Internet se han modificado estas desventajas, las cuales eran un problema más común cuando se usaba el correo tradicional (27).

Generación de ideas “blandas” que representan el menor común denominador.

Conclusiones

Las GPC deben estar basadas en la integración de la mejor evidencia posible, experticia clínica y valores de los pacientes y sus necesidades. La inclusión del juicio de expertos se considera de relevancia en el desarrollo de las guías, lo que mejora la perspectiva de la evidencia incluida.

Una aproximación sistemática para la formulación de recomendaciones se convierte en un reto paralelo a la técnica aquí descrita para lograr el consenso; debe, además, fortalecerse la validez en el desarrollo de las guías para asegurar su utilidad en el contexto donde se desean aplicar.

Agradecimientos

Por sus comentarios al manuscrito deseamos agradecer a Luis Alberto Arciniegas Torrado, médico general del Hospital Villa del Rosario.

Referencias

1. Maiburg BH, Rethans JJ, Van Ree JW. GPs' needs for practice-oriented nutrition education: A Delphi study among Dutch GPs. *Fam Pract*. 2004;21(4):425-8.
2. Verkerk K, Van Veenendaal H, Severens JL, Hendriks EJ, Burgers JS. Considered judgement in evidence-based guideline development. *Int J Qual Health Care*. 2006;18(5):365-9.
3. Jones J, Hunter D. Qualitative Research: Consensus methods for medical and health services research. *Br Med J*. 1995;311(7001):376-380.
4. Raine R, Sanderson C, Black N. Developing clinical guidelines: a challenge to current methods. *BMJ*. 2005;331(7517):631-3.
5. Linstone H., Turoff M. The Delphi Method. Techniques and applications. Portland: Portland State University; 2002.
6. Powell C. The Delphi technique: myths and realities. *J Adv Nurs*. 2003;41(4):376-82.
7. Dalkey NC. The Delphi Method: An experimental study of group opinion. , Research Memorandum, RM-5888-PR. Santa Monica, California: The Rand Corp; 1969.
8. Dalkey N, Brown B, Cochran S. The Delphi Method, Iii: Use of self ratings to improve group estimates. New York: The Rand Corp, RM-6115-PR; 1969.
9. Keeney S, Hasson F, McKenna H. Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. *J Adv Nurs*. 2006;53(2):205-12.
10. Kennedy HP. Enhancing Delphi research: methods and results. *J Adv Nurs*. 2004;45(5): 504-11.
11. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *J Adv Nurs*. 2000;32(4):1008-15.
12. Yañez R, Cuadra R. La Técnica Delphi y la investigación en los servicios de salud. *Ciencia y Enfermería*. 2008;16(1):9-15.
13. Skulmoski G, Hartman F, Krahn J. The Delphi Method For Graduate Research. *Journal Of Information Technology Education*. 2007;6.
14. De Villiers MR, de Villiers PJ, Kent AP. The Delphi technique in health sciences education research. *Med Teach*. 2005;27(7):639-43.
15. Akins RB, Tolson H, Cole BR. Stability of response characteristics of a Delphi panel: application of bootstrap data expansion. *BMC Med Res Methodol*. 2005;5:37.
16. Baker J, Lovell K, Harris N. How expert are the experts? An exploration of the concept of 'expert' within Delphi panel techniques. *Nurse Res*. 2006;14(1):59-70.
17. Schopper D, Torres AM, Pereira J, Ammon C, Cuende N, Alonso M, et al. Setting health priorities in a Swiss canton: what do different methods tell us?. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(5):388-93.
18. Van der Linde H., Hofstad CJ, Van Limbeek J, Postema K, Geertzen JH. Use of the Delphi Technique for developing national clinical guidelines for prescription of lower-limb prostheses. *J Rehabil Res Dev*. 2005;42(5):693-704.
19. Van der Sanden WJ, Mettes DG, Plasschaert AJ, Groll RP, Verdonschot EH. Development of clinical practice guidelines: evaluation of 2 methods. *J Can Dent Assoc*. 2004;70(5):301.
20. Holey EA, Feeley JL, Dixon J, Whitaker VJ. An exploration of the use of simple statistics to measure consensus and stability in Delphi studies. *BMC Med Res Methodol*. 2007;29(7):52.
21. Kobayashi K, Ueno F, Bito S, Iwao Y, Fukushima T, Hiwatashi N, et al. Development of consensus statements for the diagnosis and management of intestinal Behçet's disease using a modified Delphi approach. *J Gastroenterol*. 2007;42(9):737-45.
22. Wild C, Torgersen H. Foresight in medicine: Lessons from three European Delphi Studies. *Eur J Public Health*. 2000;10(2):114-119.
23. Fink A, Kosecoff J, Chassin M, Brook RH. Consensus methods: characteristics and guidelines for use. *Am J Public Health*. 1984;74(9):979-83.

24. Reynolds J, Crichton N, Fisher W, Sacks S. Determining the need for ethical review: a three-stage Delphi study. *J Med Ethics*. 2008;34(12):889-94.
25. Crisp J, Pelletier D, Duffield C, Nagy S, Adams A. It's all in a name. When is a 'Delphi Study' not a Delphi study?. *Aust J Adv Nurs*. 1999;16(3):32-7.
26. Brown N, Crawford I, Carley S, Mackway-Jones KA. Delphi-based consensus study into planning for biological incidents. *J Public Health (Oxf)*. 2006;28(3):238-41.
27. Cam K, Mcknight P, Doctor JN. The Delphi Method Online: Medical Expert Consensus Via The Internet. *Annual Proc Amia Symp*; 2002:990.

Conflicto de interés: Los autores niegan cualquier conflicto de interés en este artículo.

Recibido para evaluación: 29 de noviembre del 2008

Aprobado para publicación: 3 de febrero del 2009

Correspondencia
Marisol Carreño Jaimes
Calle 42 No. 4-20, apto. 303
Bogotá, Colombia
marisolcj@gmail.com