

Farmacia
HOSPITALARIA

www.elsevier.es/farmhosp



ORIGINAL

Aplicación del análisis conjunto en la formación continua de un servicio de farmacia

R. Arias-Rico

Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Recibido el 12 de junio de 2009; aceptado el 10 de noviembre de 2009

Disponible en Internet el 31 de marzo de 2010

PALABRAS CLAVE

Análisis conjunto;
Formación continua;
Sesiones clínicas;
Preferencias

Resumen

Introducción: La formación continua a través de las sesiones clínicas constituye una actividad esencial en un servicio de farmacia, mediante el análisis conjunto podemos adecuar las características de las sesiones clínicas a las preferencias de los profesionales. Mediante este estudio se pretende optimizar las sesiones clínicas para un mayor aprovechamiento y eficiencia de sesiones clínicas.

Métodos: Se utilizó un modelo de mínimos cuadrados para evaluar la utilidad de los diferentes perfiles de sesiones clínicas. Los datos se recogieron de 14 entrevistas individuales (7 facultativos especialistas y 7 residentes), que consistían en ordenar los perfiles de sesiones clínicas por orden de preferencia.

Resultados: Los atributos más valorados fueron la duración de las sesiones (29,9%) y la estructura de contenidos docentes (27,8%) en ambos segmentos estudiados, si bien la duración de las sesiones fue el más valorado en los segmentos de los residentes (31,1% vs. 27,2%). La disponibilidad de referencias bibliográficas fue el tercer atributo más valorado (17,9%), y los 2 últimos por orden de importancia fueron la disponibilidad de una copia en archivos de almacenamiento (13,8%) y contenidos multimedia (10,5%).

Discusión: La adecuación de las sesiones clínicas como parte integral de la formación continua nos lleva a que podemos modificar la duración, estructura de contenidos y disponibilidad de referencias bibliográficas de ellas para adaptarlas a las preferencias de los facultativos. Sin embargo, otros atributos apenas tienen importancia para los encuestados.

© 2009 SEFH. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Joint analysis;
Ongoing training;
Clinical sessions;
Preferences

Application of joint analysis to ongoing training of pharmacy personnel

Abstract

Introduction: Ongoing training by means of clinical sessions constitutes an essential activity for a pharmacy department, being joint analysis useful to adapt the clinical

Correo electrónico: roiar1979@hotmail.com

sessions' characteristics to the preferences of the professionals involved. By means of this study we hope to optimize clinical sessions for their better use and efficiency.

Methods: A least squares model was used to assess the usefulness of different clinical session profiles. Data was collected from 14 individual interviews (7 specialists and 7 residents); these interviews consisted in ordering the clinical session profiles by order of preference.

Results: The most valued attributes were duration of sessions (29.9%) and the structure of teaching content (27.8%) in both groups studied; although the duration of the sessions was assigned greater value by the group of residents (31.1% vs. 27.2%). The availability of bibliographical references was the third attribute most valued (17.9%), and the two last attributes by order of importance were availability of a copy in files for storage (13.8%) and multimedia content (10.5%).

Discussion: The adaptation of clinical sessions as an integral part of ongoing training leads us to see that we can modify the duration, content structure and availability of bibliographical references so as to adapt them to the preferences of the professionals involved. However, according to the population surveyed, other attributes are of little importance.

© 2009 SEFH. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

La aparición de nuevas tecnologías en los diferentes procesos asistenciales obliga a que la formación continua^{1,2} constituya un pilar básico de cualquier organización sanitaria y, más concretamente, en un Servicio de Farmacia. Al igual que cualquier actividad docente realizada en cualquier ámbito, es importante conocer las preferencias del público al que van dirigidas para lograr un mayor rendimiento en alcanzar nuestros objetivos. Es por ello que el análisis conjunto³⁻⁶ (AC) presenta un gran potencial como herramienta para la toma de decisiones en medicina⁷⁻¹⁰ o relacionadas con la docencia^{11,12}.

El AC es una técnica multivariante que se utiliza para estudiar las preferencias que manifiestan los consumidores por bienes o servicios con determinados atributos¹³⁻¹⁶. El método se basa en la suposición de que los consumidores (o usuarios^{17,18}) evalúan la utilidad total de un producto sumando los valores parciales de utilidad que respectivamente proporcionan sus *atributos*.

La aplicación del método requiere diseñar un conjunto de productos combinando *niveles* (valores que puede adoptar cada atributo) seleccionados de cada una de las características del producto o servicio a valorar (principalmente basadas en que sean controlables y modificables tras conocer los resultados) y le solicite a un grupo representativo de potenciales clientes (o usuarios) que exprese sus preferencias individuales por cada una de las combinaciones presentadas (*estímulos*). La única información suministrada por cada encuestado es el valor o preferencia que asigna a cada producto presentado. De esta forma, podemos establecer que cualquier artículo o servicio puede ser descrito por sus características (o *atributos*) y que la valoración que un sujeto hace de él depende de estas características. El objetivo de este método es obtener una función de utilidad indirecta en la cual la utilidad que le reporta a determinado individuo el consumo de un bien o servicio se expresa en función del nivel que alcanzan las características que lo definen^{19,20}.

Este método de recogida de datos y análisis conocido como análisis conjunto está ganando terreno en el área sanitaria^{21,22} y docente y ha sido aplicado con éxito en áreas

como listas de espera quirúrgica^{23,24}, elección del tratamiento óptimo²⁵⁻²⁷, evaluación de tecnologías sanitarias^{28,29}, y establecer modalidades de consultas médicas según la relación facultativo-paciente³⁰. Esto es particularmente útil cuando se pretende establecer un óptimo servicio a partir de recursos limitados ya que se puede determinar la importancia relativa de cada *atributo* y su utilidad.

Este estudio se realizó de acuerdo a las preferencias del personal facultativo de un Servicio de Farmacia sobre un conjunto de alternativas descritas por diferentes niveles de los atributos seleccionados. Con ello se pretende definir las características más adecuadas de las sesiones clínicas impartidas en un Servicio de Farmacia y conseguir de esta forma el máximo aprovechamiento para su formación. La muestra procede de una encuesta realizada durante mayo 2009 a facultativos especialistas y residentes del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba).

Métodos

El AC es una estructura modular ya que requiere varias etapas que dependen de los objetivos iniciales de la investigación. Estas fases son^{4,5}:

Identificación de atributos y establecimiento de niveles

De acuerdo a la metodología, se definieron los atributos (características que definen al servicio) y los niveles (valores que puede adoptar cada atributo) *tabla 1*. El número de *atributos* a incluir en el estudio se redujo a cinco a objeto de facilitar la respuesta del encuestado. La elección de los *atributos* se basó en que estos fueran determinantes y controlables, es decir, aquellos cuya modificación sea posible y supongan una mejora en la calidad de las sesiones. Con respecto a los niveles de cada *atributo*, se intentó minimizar su número al mínimo posible para una mayor claridad en la recolección de datos y análisis de resultados.

Selección del modelo de preferencia

Se supuso que las preferencias siguen la *regla de agregación aditiva*, de esta forma cada uno de los encuestados realizan una suma de la valoración de cada atributo para cada combinación.

Tabla 1 Atributos y niveles de las sesiones clínicas

Sesiones clínicas
<i>Duración</i>
Menor de 20 min
Entre 20–30 min
Mayor de 30 min
<i>Disponibilidad de referencias bibliográficas</i>
No
Sí
<i>Archivo disponible en dispositivos de almacenamiento</i>
Sí
No
<i>Estructura de contenidos docentes</i>
Introducción, además del contenido central sobre el que gira la sesión
Casos clínicos, además del contenido central sobre el que gira la sesión
Casos clínicos más una introducción, además del contenido central sobre el que gira la sesión
Solo contenido central sobre el que gira la sesión
<i>Contenidos multimedia</i>
Abundantes
Medios
Escasos

Elección de las combinaciones a evaluar

Debido al gran número de combinaciones a elegir entre los diferentes atributos y niveles (144), se realizó un diseño factorial fraccional ortogonal para trabajar con un número reducido mediante el paquete estadístico SPSS 15[®]. Mediante este procedimiento se obtuvieron 16 tarjetas que combinaban los diferentes atributos con sus diferentes niveles (tabla 2).

Recogida de información

La recogida de datos siguió el método de «perfiles completos» (*full profile*), que consiste en mostrar todos los atributos simultáneamente a los entrevistados. Esta opción se aproxima más a la situación real del proceso de decisión a pesar de que tiene el inconveniente de la gran cantidad de combinaciones posibles que se evalúan.

Una vez obtenidos los diferentes tipos de tarjetas, se presentaron a los encuestados para que estos procedieran a su valoración tras la explicación oral de los diferentes atributos y sus niveles. La valoración se realizó por escrito asignado el valor 1 al perfil más deseado y 16 al menos deseado. Se obtuvieron 14 encuestas de los cuales 7 fueron de residentes y 7 de personal adjunto, todos ellos participaban habitualmente como ponentes u oyentes de las sesiones clínicas. La presentación de la encuesta y recogida de datos se produjo durante el mes de mayo 2009 mediante entrevistas individuales. Todos los encuestados llevaban al menos un año acudiendo y participando en las sesiones clínicas.

Fiabilidad y validez de resultados

El análisis de los datos y la fiabilidad de las estimaciones se realizaron a través del procedimiento Conjoint de SPSS (este

Tabla 2 Perfiles de las 16 tarjetas presentadas a los encuestados

Id.	Disponibilidad de referencias bibliográficas	Contenidos multimedia	Estructura de contenidos docentes	Duración de la sesión (min)	Accesible en dispositivos de almacenamiento
1	Sí	Medio	Casos clínicos+contenido central	> 30	Sí
2	No	Abundantes	Introducción+contenido central	> 30	No
3	Sí	Abundantes	Solo contenido central	20–30	No
4	Sí	Abundantes	Introducción+ejemplos+contenido central	< 20	No
5	Sí	Medio	Introducción+contenido central	< 20	No
6	No	Medio	Solo contenido central	< 20	No
7	No	Abundantes	Introducción+contenido central	< 20	Sí
8	Sí	Escasas	Introducción+contenido central	< 20	Sí
9	No	Escasas	Introducción+ejemplos+contenido central	> 30	No
10	Sí	Abundantes	Solo contenido central	> 30	Sí
11	No	Abundantes	Casos clínicos+contenido central	< 20	No
12	No	Abundantes	Introducción+contenido central	20–30	Sí
13	Sí	Escasas	Casos clínicos+contenido central	20–30	No
14	Sí	Abundantes	Introducción+ejemplos+contenido central	< 20	Sí
15	No	Escasas	Solo contenido central	< 20	Sí
16	No	Medio	Introducción+ejemplos+contenido central	20–30	Sí

procedimiento utiliza el modelo de mínimos cuadrados para establecer la utilidad e importancia). El procedimiento Conjoint da como resultado una puntuación de utilidad, conocida como contribución parcial, para cada nivel del factor. Esta puntuación de utilidad es similar a los coeficientes de regresión de forma que miden cuantitativamente la preferencia para cada nivel de factor. Las contribuciones parciales se expresan en una unidad común, de forma que se puede obtener la utilidad total, o la preferencia global, de cualquier combinación de los niveles de los factores.

El procedimiento Conjoint en este estudio se ha realizado a través de la metodología de mínimos cuadrados, de forma que el modelo a estimar se basa en que la preferencia de un individuo sobre una combinación de niveles es una función aditiva de las utilidades de cada uno de los niveles de los atributos que componen dicha combinación, de forma que valores bajos de un atributo pueden compensarse con valores altos de otro.

Máticamente la utilidad vendría dada por la expresión:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{k_i} \beta_{ij} x_{ij} + e_t$$

Siendo: y_t : la evaluación de preferencia sobre el estímulo t , α un término constante, β_{ij} la utilidad o *partworth* asociado al j -ésimo nivel del i -ésimo atributo, $1=ijx$ si el j -ésimo nivel del atributo i está presente en el estímulo t , $0=ijx$ si el j -ésimo nivel del atributo i no está presente en el estímulo t , e_t un término residual.

La importancia de un atributo A_i se define en términos del rango de valores parciales en todos los niveles de ese atributo:

$$imp_i = \{Máx(\beta_{ij}) - Mín(\beta_{ij})\} \text{ para cada } i$$

Si lo que queremos es comparar la importancia relativa del atributo, utilizaremos la siguiente fórmula:

$$Rimp_i = \frac{imp_i}{\sum_{i=1}^I imp_i} \times 100$$

Resultados

Los datos se analizaron a nivel total (número completo de encuestados) y a nivel de categoría laboral (facultativos especialistas y residentes). Los resultados que se obtuvieron fueron los reflejados en la [tabla 3](#). De esta tabla se deduce que la utilidad total, que será la suma de la constante y la utilidad de los diferentes niveles de cada atributo al haber utilizado el modelo de preferencia aditivo, tiene un valor de 14,934.

A pesar de que podemos conocer el peso individual de cada uno de los niveles de atributos analizados, podemos averiguar el peso relativo de cada atributo en el conjunto del estudio a través de la división del rango existente entre cada uno de los niveles de un determinado atributo y la suma global de los rangos ([tabla 4](#)), gráficamente viene reflejada en la [figura 1](#).

Tabla 3 Resultados de utilidad según SPSS 15® (modelo de mínimos cuadrados)

	Utilidad	Error típico
<i>Duración de la sesión</i>		
Menor de 20 min	-2,234	0,479
Entre 20-30 min	-4,468	0,957
Mayor de 30 min	-6,701	1,436
<i>Disponibilidad de referencias bibliográficas</i>		
Sí	-2,679	0,794
No	-5,357	1,587
<i>Archivo accesible en dispositivos de almacenamiento</i>		
Sí	-2,071	0,794
No	-4,143	1,587
<i>Estructura de contenidos docents</i>		
Introducción+ejemplos+contenido central	-1,382	0,355
Introducción+contenido central	-2,764	0,710
Casos clínicos+contenido central	-4,146	1,065
Solo contenido central	-5,529	1,420
<i>Contenidos multimedia</i>		
Abundantes	-0,786	0,479
Medios	-1,571	0,957
Escasos	-2,357	1,436
(constante)	24,364	2,276

Tabla 4 Importancia de los atributos

	Utilidad	Importancia
<i>Duración de la sesión</i>		
Menor de 20 min	-2,234	29,9%
Entre 20-30 min	-4,468	
Mayor de 30 min	-6,701	
<i>Disponibilidad de referencias bibliográficas</i>		
Sí	-2,679	17,9%
No	-5,357	
<i>Archivo accesible en dispositivos de almacenamiento</i>		
Sí	-2,071	13,9%
No	-4,143	
<i>Estructura de contenidos docents</i>		
Introducción+ejemplos+contenido central	-1,382	27,8%
Introducción+contenido central	-2,764	
Casos clínicos+contenido central	-4,146	
Solo contenido central	-5,529	
<i>Contenidos multimedia</i>		
Abundantes	-0,786	10,5%
Medios	-1,571	
Escasos	-2,357	

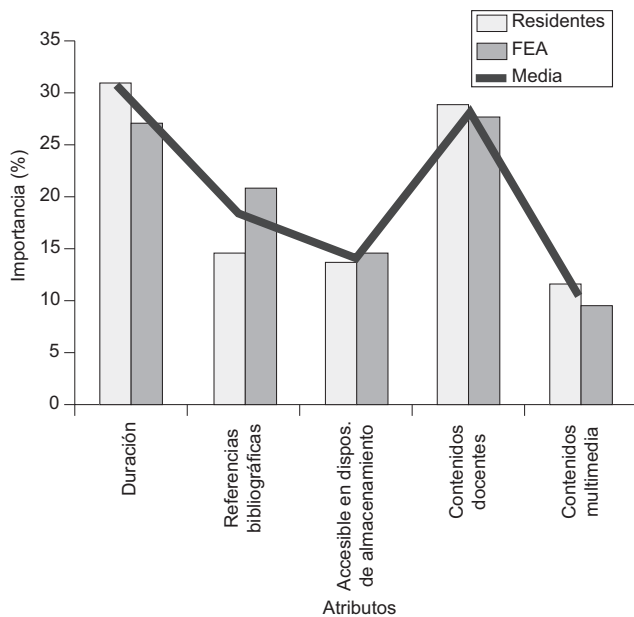


Figura 1 Importancia total de atributos y por segmentos.

Se observa que la duración de las sesiones es el *atributo* de mayor importancia de las sesiones (29,9%), pero destaca que es el de mayor importancia para los residentes (31,1%) pero no para los facultativos especialistas (27,2%), siendo superado ligeramente por los contenidos docentes de la sesión (27,5%) en este segmento de encuestados.

En cuanto a los contenidos docentes, se trata del segundo *atributo* en importancia para los encuestados (27,8%), aunque como hemos comentado anteriormente existen diferencias entre los grupos a los que pertenecen los encuestados, así para los residentes tiene una importancia del 28,3% y para los facultativos especialistas del 27,5%, siendo el *atributo* de las sesiones de mayor importancia para ellos, aunque con muy poca diferencia con respecto a la duración de las sesiones (27,2%).

El tercer *atributo* de las sesiones, por orden de importancia, es la disponibilidad de referencias bibliográficas incluidas en las sesiones clínicas (17,9%), aunque se trata del *atributo* con mayor diferencia entre los segmentos de población encuestados de forma que para los residentes tiene una menor importancia (14,6%) comparado con los especialistas (20,9%).

La disponibilidad de esas sesiones en dispositivos de almacenamiento (o envío mediante un email corporativo) representa el cuarto *atributo* en orden de importancia (13,9%), que es homogéneo en los segmentos encuestados, registrándose una diferencia menor de un punto porcentual entre ellos; así en residentes adquiere una importancia de 13,6% y en especialistas de 14,9%. Este *atributo* tiene una diferencia pequeña (1%) con respecto a la disponibilidad de referencias bibliográficas en el segmento de residentes si bien en los especialistas estas diferencias aumentan, llegando al 6%.

Por último, los contenidos multimedia incluidos en las sesiones representan un porcentaje minoritario de la importancia (10,5%), llegando incluso tener una importancia menor del 10% en el segmento de especialistas (9,5%), aunque su importancia se eleva para los residentes (11,7%).

Tabla 5 Perfil ideal de sesión clínica según resultados

Sesiones clínicas

Duración

Menor de 20 min

Disponibilidad de referencias bibliográficas

Sí

Archivo disponible en dispositivos de almacenamiento

Sí

Estructura de contenidos docentes

Casos clínicos e introducción, además del contenido central sobre el que gira la sesión

Contenidos multimedia

Abundantes

La duración, contenido docente y disponibilidad de referencias bibliográficas, cuando son sumados, tienen una importancia global cercana al 75%, que si analizamos por segmentos se cumple por igual tanto en especialistas como en residentes, siendo los siguientes *atributos* minoritarios en cuanto a importancia. De acuerdo a estos resultados se puede conocer el peso relativo de los *atributos*, conociendo la diferencia de los valores de utilidad de los niveles de cada uno de los atributos y comparándolo frente al total. Lógicamente, estos pesos relativos confirman que la estructura de los contenidos docentes, con un peso relativo 27,8%, la duración, peso relativo 29,9%, y la disponibilidad de referencias bibliográficas (17,9%) confirman que son los *atributos* más valorados. Los 2 restantes como la presencia de contenidos multimedia o la disponibilidad en archivos de almacenamiento son los menos valorados (13,9 y 10,5%, respectivamente), de forma que ambos sumados no llegan ni al 25%. A partir de los resultados anteriores se puede establecer que el perfil de sesiones ideal que quieren recibir el personal encuestado sería la indicada en la tabla 5.

Aunque se ha desglosado la importancia en función de la categoría profesional de los individuos encuestados y global, no ha sido objeto del estudio la posibilidad de estimar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el análisis de la utilidad de los 2 segmentos de población debido a que la posibilidad de hallar, si las hubiera, diferencias entre ambas poblaciones solo sería a través de un tamaño muestral mucho más amplio del que se ha dispuesto en este estudio.

Discusión

El AC representa una herramienta muy válida para la evaluación de las preferencias de un segmento de población. Utilizado en un principio en el campo del marketing, su uso se ha extendido a la rama sanitaria para incorporarla a las herramientas de decisión²⁹ o participando en mecanismos de relación facultativo-paciente³⁰. En esta línea, mediante este estudio se ha pretendido conocer las preferencias de los profesionales con respecto a las características de las sesiones haciéndolas más atractivas en cuanto a su formato y dedicadas a un mayor aprovechamiento para ellos.

Aunque la actividad asistencial retenga la mayor actividad de nuestro tiempo y esfuerzo, la formación continua, a través de las sesiones clínicas, constituye una forma de actualización y evaluación de tecnologías sanitarias y procesos asistenciales realizada en un servicio de Farmacia fundamental para su actividad.

Analizando los resultados de este AC, las características del formato de sesiones clínicas deben atender al tiempo disponible y a los contenidos docentes como parte fundamental para elaborarlas. Ambos atributos se encuentran, en este estudio, como los 2 atributos más importantes considerados por el personal, teniendo en cuenta los 2 segmentos diferenciados, residentes y facultativos especialistas. Por su parte, la disponibilidad de referencias bibliográficas en esas sesiones constituye el tercer atributo en importancia. Estos 3 atributos constituyen los de mayor importancia en las características de las sesiones clínicas, representando tres cuartas partes, de forma que tanto el acceso a una copia de la sesión o la presencia de contenido multimedia son atributos minoritarios para los encuestados en este estudio. Parece lógico pensar que la presión asistencial tiene algún tipo de relación con que este estudio arroje este tipo de resultado, considerando que a medida que la sesión dura más tiempo se produce una importante pérdida en la utilidad según este estudio. Casi con toda probabilidad el poder analizar estas preferencias en un mayor tamaño muestral hubiera arrojado resultados más claros para establecer las preferencias de los asistentes a las sesiones clínicas.

La posibilidad de utilizar una metodología diferente para realizar el AC es posible mediante otros 3 procedimientos de estimación como son el Logit ordenado, Probit ordenado y Tobit doblemente censurado, además del método de los mínimos cuadrados ordinarios, usado en este estudio. Sin embargo, la metodología usada se corresponde con la que ha obtenido una mayor precisión y sencillez para cualquier aplicación de AC³¹.

La posibilidad de conocer la opinión o «satisfacción» de un usuario o servicio no corresponde únicamente al AC u otros métodos descomposicionales, sin embargo representa una opción viable y relativamente sencilla para conocer el «valor» global de un servicio y disminuir al mínimo razonable la subjetividad que se produciría, por ejemplo, en otros métodos como las encuestas de satisfacción. Es destacable la diferencia con respecto a este último método señalado, ampliamente usado en la sanidad, y que tiene como principales desventajas la obtención de resultados dispares tras el cuestionario, la definición subjetiva de satisfacción y la posibilidad de exclusión de individuos menos propensos a completar este tipo de encuestas y el enfoque «pasivo» en cuanto es el usuario final el que valora un bien ya completado, sin embargo, la posibilidad que ofrece puede ser complementaria a este tipo de encuestas y permite modificar y adaptar un bien o servicio de acuerdo a las necesidades del usuario y a la disponibilidad de recursos limitados para elaborar un producto o servicio.

Conclusiones

Este trabajo abre las puertas a que no solo la formación continua en forma de sesiones clínicas sea capaz de

adaptarse a las preferencias de los asistentes para un mayor aprovechamiento en cuanto a conocimientos y transmisión de ideas, sino la ampliación a cualquier actividad o ámbito de nuestra unidad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A todo el personal del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Reina Sofía y a Dr. José Ramón del Prado Llergo.

Bibliografía

- Giráldez J, Aldaz A. Docencia en farmacia hospitalaria. *Farmacia Hospitalaria*. 2002;1:363–89.
- ASHP accreditation standard for residency in pharmacy practice (with an emphasis on pharmaceutical care). *Am J Hosp Pharm*. 1992;49:146–53.
- Green PE, Srinivisan V. Conjoint analysis in consumer research. *Journal of Consumer Research*. 1978;5:103–212.
- Green PE, Srinivisan V. Conjoint analysis in marketing: New developments with implications for research and practice. *Journal of Marketing*. 1990;54:3–19.
- Greene WH. *Análisis econométrico*. 3ª ed. Prentice Hall. 1998.
- Emery D, Barron F. Axiomatic and numerical conjoint measurement: an evaluation of diagnostic efficacy. *Psychometrika*. 1979;44:195–210.
- Ryan M. Agency in health care: lessons for economists from sociologists. *Am J Econ Sociol*. 1994;53:207–18.
- Louviere JJ, Hensher DA, Swait JD. *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press; 2000.
- Hensher D, Louviere J, Swait J. Combining sources of preference data. *J Econ*. 1999;89:197–221.
- Petrou S, McIntosh E. Measuring the benefits of growth hormone therapy in children: a role for preference-based approaches? *Arch Dis Child*. 2008;93:95–7.
- Parodi de Camargo V. Aplicación del análisis conjunto a la oferta académica de postgrado. X Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos.
- Ramírez Hurtado JM, Fedriani Martel EM, Melgar Hiraldo MC. Determinación del perfil de docencia preferido por los alumnos de matemáticas de LADE. XII jornadas de ASEPUMA.
- Vertinsky IB, Thompson WA, Uyeno D. Measuring consumer desire for participation in clinical decision making. *Health Serv Res*. 1974;9:121–34.
- Louviere JJ, Hensher DA, Swait JD. *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press; 2000.
- Bingham MF, Johnson FR, Miller D. Modeling choice behavior for new pharmaceutical products. *Value Health*. 2001;4:32–44.
- Fraenkel L, Bogardus Jr ST, Concato J, Wittink DR. Treatment Options in Knee Osteoarthritis: The Patient's Perspective. *Arch Intern Med*. 2004;164:1299–304.
- Ratcliffe J. The Use of Conjoint Analysis to Elicit Willingness-to-Pay Values. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. 2000;16:270–90.
- Marshall DA, Reed Johnson F, Phillips KA, Marshall JK, Thabane L, Kulin NA. Measuring Patient Preferences for Colorectal Cancer Screening Using a Choice-Format Survey. *Value Health*. 2007;5:415–30.

19. Green PE, Wind Y. Multiattribute decisions in marketing: A measurement approach. Hinsdale, Ill: Dryden Press; 1973.
20. Young FW. Quantitative analysis of qualitative data. *Psychometrika*. 1981;46:357–87.
21. Ryan M, Hughes J. Using conjoint analysis to assess women's preferences for miscarriage management. *Health Econ*. 1997;6:261–73.
22. Williams A. Priority setting in public and private health care. A guide through the methodological jungle. *J Health Econ*. 1988;7:173–83.
23. Ross M-A, Avery AJ, Foss AJE. Views of older people on cataract surgery options: an assessment of preferences by conjoint analysis. *Qual Saf Health Care*. 2003;12:13–7.
24. Ryan M, McIntosh E, Dean T, Old P. Trade-offs between location and waiting times in the provision of health care: the case of elective surgery on the Isle of Wight. *J Public Health Med*. 2000;2:202–10.
25. San Miguel F, Ryan M, McIntosh E. Applying conjoint analysis in economic evaluations: an application to menorrhagia. *Appl Econ*. 2000;7:823–33.
26. Mark TL, Swait J. Using Stated Preference Modeling to Forecast the Effect of Medication Attributes on Prescriptions of Alcoholism Medications. *Value Health*. 2003;4:474–82.
27. Lee A, Gin T, Lau ASC, Ng FF. A Comparison of Patients' and Health Care Professionals' Preferences for Symptoms During Immediate Postoperative Recovery and the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg*. 2005;100:87–93.
28. Ryan M. A role for conjoint analysis in technology assessment in health care? *Int J Technol Assess Health Care*. 1999;15:443–57.
29. Maas A, Stalpers L. Assessing utilities by means of conjoint measurement: an application in medical decision analysis. *Med Decision Making*. 1992;12:288–97.
30. Vick S, Scott A. Agency in health care. Examining patients' preferences for attributes of the doctor–patient relationship. *Journal of Health Economics*. 1998;17:587–605.
31. Azpiazu J. “Selección de metodologías en el Análisis Conjunto: un enfoque de fiabilidad y de validez”, Tesis Doctoral, Dpto. de Financiación e Investigación Comercial, Universidad Autónoma de Madrid. 1996.