

LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Estudios Experimentales De Caso Único (N=1)

AUTOR:

Elías Rovira Gil *

**Enfermero. Profesor Titular de Enfermería Médico-Quirúrgica. UCLM*

*"... una profesión no se enseña, se comunica.
La comunicación es una relación que se establece y
se crea entre personas afectadas por una misma situación,
y que uniendo sus capacidades,
pueden proponer directrices para dirigir su acción"*

M.F. Collière. 1982

Los estudios experimentales de caso único (N=1) son aquellos realizados sobre un sujeto único y por tanto él mismo es el caso y el control. Algunos autores como Lluch MT le conceden una especial importancia para la Enfermería basada en (1):

- a) Son un instrumento aplicable en el campo clínico donde la investigación experimental resulta difícil dado el carácter individualizado de la atención sanitaria. Especialmente, el campo de la Enfermería donde los cuidados implican una intervención individualizada a cada paciente y cada caso particular.
- b) Los experimentos de N=1 eliminan la dificultad de la homogeneización de la muestra objeto de estudio. Conseguir una muestra representativa de pacientes que presenten características similares es particularmente difícil.
- c) La ausencia del grupo control, necesario en todo diseño experimental de grupos, y que en el

caso de un solo sujeto, ejerce como sujeto experimental y a la vez como sujeto control. Este presupuesto supone, desde un punto de vista clínico, una enorme ventaja principalmente en aquellas investigaciones en las que es necesario un grupo control sin tratamiento.

- d) El grado de profundidad con que puede ser estudiado un paciente, que es grande, y que evidentemente nunca cierra la puerta a la posibilidad de replicar a través de otros estudios, de forma que el conjunto de varios casos iguales conduzca a una generalización de resultados.

No obstante, lo que por un lado son ventajas, por otro son inconvenientes. Sin duda, el principal topa con la necesaria pregunta de cuál es el grado de generalización de un estudio que sólo ha experimentado sobre un individuo. Así, parte de la comunidad científica plantea que la investigación de caso único no debe usarse para otra cosa que para

generar hipótesis, y otra parte sugiere que se puede alcanzar el mismo rigor científico si se obtienen varias medidas procedentes de un mismo sujeto (2), ya que representa lo mismo que una sola medición de varios sujetos. Además, se recomienda la replicación de estudios que posibiliten la generalización de resultados. Cabría poner aquí un ejemplo claro: ¿Cómo abordar un estudio experimental sobre la Reanimación Cardiopulmonar? Se trata de una situación a vida o muerte, con una infinita posibilidad de variables en cada situación, que requiere intervención inmediata sin posibilidad de homogeneización de muestra. Pues bien, este caso, a nivel mundial se ha resuelto creando unos registros universales y únicos que deben usarse en cada caso que ocurra, el llamado modelo Utsein (3). Esto hace que los casos se estudien uno a uno, pero sus resultados puedan luego estudiarse conjuntamente y valorar qué tratamiento fue mejor en según que situaciones. Pero en fin, el caso de la estandarización para el estudio de la RCP es sin duda una excepción, y por norma, los estudios N=1 no tienen protocolización previa. Por



ello cabe insistir en que es frecuente encontrar consideraciones de que no sirven para generar conocimiento general, aunque sí resuelven importantes situaciones de tipo individual (nada desdeñable, pues cada individuo reacciona de forma diferente). También hay otras en menor medida, que abogan por una cierta y prudente generalización basada en:

- a) Un control rigurosamente estricto de las posibles variables
- b) Una repetición de las mediciones de un mismo control y de casos, e incluso repeticiones del control y posibles variaciones del tratamiento a estudiar
- c) Posibilidad de repeticiones

Puede observarse así, que las posibilidades de diseño son diversas. Antes de pasar a explicar las más usadas, planteemos unas bases.

Se reconoce genéricamente como "A" a la llamada línea base, es decir, al estado del individuo sin que sobre él se realice experimento alguno, o en el caso que nos ocupa, sin que reciba tratamiento de Enfermería alguno.

Estadísticamente se correspondería con la Variable Dependiente (VD). Debe ser lo más estable posible y característica del objeto de nuestro estudio.

Se llama "B" al estado en el que el individuo recibe el tratamiento. Evidentemente habrá que acotar cómo se desarrollará éste: intensidad, duración en el tiempo, etc. Estadísticamente, se corresponde a la Variable Independientemente (VI).

Partiendo de estas situaciones, algunos de los diferentes diseños de estudios experimentales de caso único son:

A-B-A

Este diseño se corresponde con el *modelo tipo* de diseño, el más frecuente y ejemplarizante a la vez. Consiste en aplicar un tratamiento al individuo que atraviesa una situación concreta y definida (línea base). Bien definida la fase A, desarrollamos y estudiamos al tiempo los cambios producidos en la también muy bien delimitada fase de tratamiento o fase B, para después retirar dicho tratamiento volviendo a la fase A de "no tratamiento" y estudiar a fondo qué ha pasado

A-B

Este diseño presenta, lógicamente, más limitaciones de las ya siempre existentes en cuanto a la generalización. Suele usarse como mera prospección y a veces de forma obligada ante intervenciones irreversibles. Por ejemplo, si estudiamos cómo influyó la educación para la salud de una enfermera sobre un individuo, una vez realizada, no se podría "retirar" lo que se ha educado. También puede darse en casos en que no sea viable o recomendable la retirada de un tratamiento. El estudio pues de la causa-efecto es directo pero demasiado básico.

B-A-B

El estudio experimental se comienza una vez que el individuo ya está siendo tratado. Tiene muchos problemas de interpretación de datos, pues nunca se sabrá si la línea base ha sido modificada tras el tratamiento iniciado.

A-B-A-B

Suele ser frecuente cuando tras un diseño A-B-A se ha comprobado la eficacia de un tratamiento y la vuelta a una mala situación tras su retirada.

Éticamente estamos obligados a tratar nuevamente al paciente y el estudio se puede prolongar si se considera oportuno

A-B-A-B-A

Son diseños que ganan en posibilidades de generalización y permiten experimentar con pequeños cambios en dosis, tiempos, etc.

A-B-A-C-A-B-B-C-C

Se trata de un diseño de "experimentación sobre la experimentación" en que se pretende demostrar la utilidad de dos tratamientos por separado y posteriormente cuando se aplican consecutivamente. Arnau refiere su uso a Bernard, Kratochwill y Keefauver ya en 1983 (4). Entiendo que requieren de réplicas para minimizar las interferencias que un primer tratamiento pueda tener sobre el éxito de uno segundo.

De línea base múltiple

Complejo diseño que termina por escapar del N=1; incluye casos de línea base en varias conductas en el mismo sujeto, la misma conducta en varias situaciones y la misma conducta en varios sujetos. Desarrollado por Fernández et al. en 1997 (4).

RECOMENDACIONES

Bien, como se ha visto, los estudios experimentales de caso único son un interesante recurso que no debe ser rechazado por profesionales con inquietudes en demostrar la bondad de determinados cuidados. Su aparente sencillez en el acceso al dato base, no debe ocultar que en ningún caso se debe abandonar el rigor que cualquier estudio requiere. Dependerá mucho de dicho rigor, del



control de variables y del número de mediciones, la posible generalización que se le pueda otorgar a dicho estudio. Por otro lado, cabe decir también que con frecuencia, y especialmente en pacientes con procesos de larga duración, es bueno conocer cómo reacciona cada cual a las diferentes alternativas que tenemos en su cuidado, por lo que la puesta en marcha de este tipo de diseños no

deben valorarse sólo desde su posible estandarización colectiva, sino también de las posibilidades que pacientes concretos pueden encontrar en ellos. Así pues, termino animando al estudio más a fondo de lo aquí expuesto de esta metodología, como instrumento útil de mejorar la calidad de nuestros cuidados de Enfermería.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Lluch MT, Miguel MD, Sabater P. Diseño de caso único o N=1: su importancia en Enfermería. *Todo Enfermería* 1993, 0[1]:39-45
- (2) Castro L. Diseños experimentales sin estadísticas. Ed Trillas. México DF, 1975
- (3) Rovira E. *Enfermería de Urgencias*. DAE. Madrid, 2002
- (4) Arnau, J. Fundamentos metodológicos de los diseños experimentales de sujeto único. En M.T. Anguera y cols. *Métodos de investigación en Psicología. Síntesis Psicológica*. Madrid, 1995:



FICHA IX

LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Estudios Experimentales De Caso Único (N = 1)

- Son aquellos realizados sobre un sujeto único y por tanto él mismo es el caso y el control
- Se basan en aplicar sobre una línea base (estado del individuo sin tratamiento) que llamamos A, una fase de tratamiento que llamaremos B, y analizar los resultados.
- Sus principales problemas vienen de las posibilidades o no de generalizar sus resultados.
- La generalización, vendrá muy marcada por un control rigurosamente estricto de las posibles variables y una repetición de las mediciones de un mismo control y de casos, e incluso repeticiones del control y posibles variaciones del tratamiento a estudiar.
- Son estudios extraordinariamente interesantes y útiles para validar cuidados individuales, permitiendo al mismo tiempo que gane en interés la realización de réplica.
- Admiten varios diseños: A-B-A, A-B, B-A-B, A-B-A-B, A-B-A-B-A, A-B-A-C-A-B-B-C-C, de línea base múltiple, etc.