

## TIPOS DE DISEÑO INTRASERIES:

### 1.Introducción:

Examinaremos a continuación el prototipo de la investigación experimental de caso único (diseño A-B-A, así como sus múltiples variantes).

Durante años, tanto en la literatura psicoanalítica, psicoterapéutica y psiquiátrica fueron predominantes las descripciones de historias clínicas incontroladas. En los años 50 y 60, a pesar del desarrollo de la metodología conductual aplicada, el principal método para demostrar la eficacia de la técnica de tratamiento innovadora, era el enfoque del estudio de casos.

No podemos negar la importancia del método de las historias de casos como fuente de especulación clínica y de cuya aplicación se derivan ingeniosos avances técnicos, pero no debemos sacar conclusiones causa-efecto sólidas, pues encontramos multitud de factores incontrolados. Con el fin de sacar conclusiones científicamente válidas hacemos uso de estudios de caso único objetivados, entre los que nos encontramos el diseño A-B-A, que hace posible un análisis de los efectos controladores de las variables.

Según Kazdin (1981), “...el rendimiento científico de los enfoques de casos podría ser mejorado en la práctica clínica en aquellos casos que no se dispone de metodología alternativa.”

Se describen tres tipos:

- casos con preevaluación y postevaluación.
- Casos con evaluación repetida y cambios claros.
- Casos múltiples con evaluación continua e información de estabilidad.

Las amenazas a la validez interna, a pesar de estas mejoras inherentes, suscitan, en mayor o menor grado,

Una mejora hacia el método incontrolado del estudio de casos ha sido el llamado diseño B, el cual omite la medición de la línea base, pero el investigador controla una de un número de medidas objetivo a lo largo del tratamiento, siendo por tanto el más simple de los análisis de diseños temporales. Es este diseño un estudio de casos sin control en el que se toman medidas objetivos de maneras repetidas.

## 2. Diseño A-B:

El diseño A-B, constituye el esquema más elemental de la clase de diseños de replicación intrasujetos, pero permite corregir algunas de las deficiencias del método del estudio de casos y las propias del diseño B. La fase A implica observaciones de la línea base con el objetivo de ver la frecuencia natural de la conducta objeto de estudio. En la fase B, se introduce la variable de tratamiento, para observar los cambios en la variable dependiente, atribuyéndose éstos a los efectos a los efectos del tratamiento.

Según Wolf y Risley, esta estrategia no permite un análisis experimental total de los efectos controladores del tratamiento. Puede ser que los cambios en la fase B no sean consecuencia del tratamiento, y pueden haberse producido como función de una correlación con algún acontecimiento fortuito.

A pesar de estas limitaciones el diseño A-B puede ser de utilidad en algunos contextos.

Según Campbell, la estrategia A-B contiene amenazas tanto a la validez interna (historia, maduración, inestabilidad, selección,...) como a la validez externa (efectos de interacción de las pruebas, interacción de la selección y el tratamiento experimental, efectos reactivos de las disposiciones experimentales...).

### **Ventajas e inconvenientes del diseño A-B:**

La principal ventaja de este modelo es el control de la maduración, que es una de las principales fuentes que atentan contra la validez interna. La posible presencia de la maduración a través del tiempo, ya que tomamos varias medidas antes y después del tratamiento. El factor historia puede ser también controlado en parte. Se trata según Cook y Campbell (1979) de "...la posibilidad de que otro tipo de fuerzas diferentes del tratamiento bajo investigación lleguen a influenciar a la variable dependiente inmediatamente después de haber introducido el tratamiento". Constituye también por tanto una gran amenaza hacia la validez interna. Para controlar este factor es necesario tomar registros cuidadosos de aquellas variables que pudieran causar las respuestas de los sujetos. Rechazaremos pues, el factor historia como responsable de los cambios operados si tenemos en cuenta esto y comprobamos que no se ha producido ningún factor extraño a partir del momento de la intervención experimental.

Durante el periodo de pretest o de línea base, sometemos al sujeto a una serie repetidas de registros, con lo que se adaptan a los mismos. Es así como quedan neutralizados, y por tanto controlados, los efectos de prueba.

En el diseño A-B, tomamos una serie continuada de medidas de un mismo sujeto, lo cual nos permite eliminar e incluso tener en cuenta la posible acción de factores extraños, sobretodo si estos factores son continuantes de los resultados. Nos encontramos pues ante la gran ventaja de este diseño en correlación al diseño “ antes y después de un solo grupo”.

Existen, por otra parte, una serie de desventajas en la estructura interna de este diseño. Según Risley y Wolf(1962), el principal inconveniente de este diseño es que en la fase experimental los datos son comparados con la predicción hecha a partir de los datos en la fase anterior. Si una tendencia previamente establecida y constante es seguida en la fase B por un brusco cambio que tiende a mantenerse, podríamos inferir probables consecuencias sobre la acción del tratamiento. En caso de que la tendencia se inicie en sentido creciente y siga durante la fase B, cualquier inferencia sobre la efectividad del tratamiento queda totalmente comprometida.

Ya que según este diseño mantenemos los criterios en función de los cuales se identifican y registran las conductas, se estudian unos mismos sujetos y los intervalos no suelen ser lo suficientemente amplios como para que se produzca algún tipo de variación cíclica, pueden ser fácilmente obvios factores como la instrumentación, la selección, la ciclicidad, etc..., comprometiendo así la validez interna. Deben por tanto tenerse estos factores en cuenta al evaluar el impacto de una investigación en todo caso.

### **2.1.A-B con una única conducta objetivo y seguimiento.**

Utilizaremos a modo de ejemplo un diseño A-B con un procedimiento de seguimiento para evaluar los efectos del reforzamiento en la frecuencia de la conducta de hacer preguntas sobre la materia en un niño de 10 años. Durante la línea base ( fase A ) registraremos el tiempo y la frecuencia de cada episodio de hacer preguntas. El tratamiento ( fase B ) podría consistir en ponerle un punto positivo al niño cada vez que hace una pregunta pertinente con el fin de que esta conducta aumente.

### **2.2.A-B con medida de conducta objetivo múltiple.**

Siguiendo con el ejemplo anterior, intervendríamos en este caso con la intención, no solo de aumentar el número de veces en las que el niño pregunta sobre la materia, sino

de aumentar también el número de veces que trae los deberes hechos y que ayuda a los compañeros, reforzándolo igualmente con un punto positivo.

### **2.3.A-B con medidas de objetivo múltiple y seguimiento.**

Haríamos en este caso observaciones del ejemplo anterior cada cuatro clases.

### **2.4.A-B con seguimiento y tratamiento intensivo.**

Siguiendo el ejemplo del punto 2.2, si un solo tratamiento resulta ineficaz, se repetirá este.

## **3.DISEÑO A-B-A.**

Recibe con frecuencia este tipo de diseños el nombre de diseños de retirada, ya que en esta estrategia de análisis experimental la variable de tratamiento es recibida para después ser retirada.

En primer lugar se establece una línea base (fase A ) aplicando a continuación un tratamiento o variable independiente de tratamiento (fase B ) y por último se retira el tratamiento, lo que sería una segunda fase A con la expectativa de que la conducta vuelva a su estado inicial. A diferencia del diseño A-B, el diseño A-B-A introduce la nueva fase de retirada de tratamiento haciendo posible llegar a una inferencia mas clara sobre su efectividad. Así, la línea conductual del sujeto que encontramos en la primera fase A, mejora en la fase B y en la segunda fase A en la que se le retira el tratamiento se detiene este mejoramiento con la consiguiente regresión al nivel original, es obvio que es el tratamiento el que controla la conducta. No sería esto así en el caso en el que la historia natural de la conducta de estudio fuera a fluctuar de esta manera.

Por otra parte sería improbable que estos cambios se debieran a alguna variable incontrolada. Para reforzar las conclusiones acerca de la capacidad del tratamiento replicaríamos este diseño A-B-A en distintos sujetos.

El principal inconveniente de este diseño está relacionado con la ética, ya que al retirarle al paciente el tratamiento impedimos su posible mejoramiento futuro. La solución a este problema sería añadir una nueva fase de tratamiento. No sería por tanto un diseño A-B-A, sino un diseño A-B-A-B.

Un segundo problema es el referido a los aspectos de la interferencia del tratamiento múltiple. Un cambio que tenga lugar en la última fase A puede no ser comparable a los cambios que se hubieran producido si el tratamiento hubiera sido introducido de manera inicial, con lo que la fase final de un diseño A-B-A, solo puede ser interpretada en el contexto de las fases previas. La conducta mejorará más rápidamente con una segunda introducción de la variable terapéutica. Por tanto, se deben tomar las adecuadas precauciones al generalizar los resultados de la fase de ocurrencia tardía en el experimento a una situación clínica. Los resultados generalizables serían los de la primera introducción del tratamiento. El propósito de introducir dos o más variables en secuencia es probar una vez más los efectos por separado de cada variable.

Es ventajoso este diseño en cuanto a su potencia y simplicidad, ya que gracias a él podemos establecer una relación entre una variable de tratamiento y una variable de medida con tan solo dos o tres sujetos.

**Ejemplo:** siguiendo con el ejemplo anterior, durante la primera fase A registraríamos la línea base de veces que el niño hace preguntas sobre la materia durante dos semanas consecutivas. Posteriormente introduciremos el tratamiento ( B ), en el que el niño recibirá un punto positivo cada vez que emita esa conducta y haremos un seguimiento de los resultados. Una vez concluido el tratamiento registramos una nueva línea base durante otras dos semanas, en las que nos podemos encontrar dos posibles casos:

- si los registros siguen la línea de la fase B, podemos decir entonces que esta mejoría es debida a variables ajenas al tratamiento.
- Si los registros empeoran sería el tratamiento del causante de la mejoría en la fase B.

#### 4. DISEÑO A-B-A-B.

Se trata, según Campbell y Standley (1963-1966) de un “diseño de muestras temporales equivalentes” en el que, suponiendo que el efecto de la variable experimental es transitorio o reversible introducimos esta reiteradamente. En el ámbito de investigación sobre modificación de conducta es junto con el diseño de línea base múltiple, el de mayor utilización y puede considerarse como una extensión del modelo básico A-B-A, al que se añade la cuarta fase de tratamiento ( B ).

Si durante la fase de observación en la que introducimos el tratamiento el sujeto experimenta un cambio en su conducta no predicho a partir de la línea conductual de base, inferimos que es el tratamiento el responsable de este cambio. Elaboramos la inferencia de causalidad apoyándonos en la hipótesis de una línea conductual continua sin la presencia del tratamiento. Verificaremos esta relación causal en la tercera fase en la que la línea conductual tiene que regresar al nivel predicho ya que retiramos el tratamiento. Introduciremos el tratamiento de nuevo en la cuarta fase con el fin de comprobar si se establece un nuevo cambio conductual.

**Ejemplo:** siguiendo con el ejemplo anterior, durante la primera fase ( A ) observaríamos el comportamiento del niño durante dos sesiones, durante las cuales no emite suficientes preguntas sobre la materia. En la segunda fase de tratamiento ( B ) gracias al reforzamiento el niño aumentará sensiblemente la frecuencia de esta conducta. Tras dos sesiones de tratamiento se retira éste y el niño vuelve a omitir la conducta deseada. Por último, introduciremos de nuevo el tratamiento, con la siguiente mejoría en su conducta, con lo que inferimos que se debe a la variable de tratamiento.

#### **4.1.A-B-A-B con una mejoría inesperada en la línea base.**

Observamos en la segunda línea base una mejoría inesperada en su segunda parte con respecto a la primera, lo que pone en entredicho al entrenamiento como responsable del cambio en la primera fase B. Se subraya así la importancia de mantener fases de la misma duración.

Al encontrarnos este tipo de datos debemos hacer un examen sobre las posibles variables en la mejoría de la línea base mediante análisis experimentales adicionales.

#### **4.2. A-B-A-B con registro de conducta concurrente.**

Aunque normalmente tratamos de estudiar los efectos de las variables de tratamiento sobre una conducta determinada, es decir, sobre una conducta objetivo, es importante también el registro de las conductas concurrentes, es decir, de las conductas que no son el objetivo de nuestro estudio, sobre todo cuando los efectos secundarios del tratamiento sean posiblemente negativos.

### **4.3. A-B-A-B sin retroalimentación para el experimentador.**

Una de las ventajas de la estrategia de caso único, es la flexibilidad de ésta, la cual es posible porque se está produciendo un registro repetitivo de las conductas objetivo. En esta estrategia el experimentador puede alterar los enfoques terapéuticos de acuerdo con las exigencias del campo, produciéndose los cambios de una fase a otra con pleno conocimiento de los resultados anteriores. Este hecho resulta beneficioso para el clínico experimental, ya que aplicamos técnicas concretas con el objetivo de que resulten eficaces, pero no es igualmente beneficioso desde un punto de vista puramente experimental, donde es considerado un sesgo tanto para la evaluación como para la aplicación y retirada de técnicas concretas.

Para solucionar este sesgo debemos determinar previamente la duración de las sesiones de la línea base y las experimentales, manteniendo al experimentador desinformado de las tendencias de los datos durante su recogida.

## **5. DISEÑOS DE LÍNEA BASE MÚLTIPLES.**

En la técnica de línea de base múltiple se identifican y se miden un cierto número de respuestas en el tiempo para proporcionar líneas de base en contraste con las cuales se pueden evaluar los cambios. Establecidas estas líneas de base, el experimentador aplica posteriormente una variable experimental a una de las conductas, le provoca un cambio, y quizás observa poco o ningún cambio en las otras líneas de base.

Aplica a continuación el experimentador esa misma variable experimental a una segunda conducta y observa los cambios de tasas de ésta. Continuamos así sucesivamente hasta que la variable experimental haya sido aplicada a todas las conductas objetivo de estudio. En ningún caso aplicaremos la variable de tratamiento hasta que no hayamos conseguido la estabilidad de la línea base.

La línea base y las intervenciones del tratamiento consiguientes para cada conducta objetivo pueden ser conceptualizadas como diseños A-B separados, siendo A la fase que se prolonga posteriormente para cada una de las conductas sucesivas hasta que la variable de tratamiento es aplicada por última vez. El experimentador comprueba que la variable de tratamiento es eficaz cuando

aparece un cambio de tasa después de su aplicación mientras la tasa de conductas concurrentes permanece relativamente constantes. Suponemos entonces que las conductas objetivo son independientes entre ellas.

El diseño de línea base múltiple es mucho más débil que el diseño de retirada, ya que los efectos de control de la variable de tratamiento en cada una de las conductas objetivo no están determinados directamente, siendo estos efectos inferidos a partir de las conductas no tratadas.

A pesar de esta debilidad de la demostración de los efectos de control de la variable de tratamiento, el diseño de línea base múltiple posee una gran ventaja, que es la de poder contar con una medida simultánea de diversas conductas objetivo recurrentes, con lo que aporta una mayor aproximación a las condiciones naturalistas, donde encontramos una variedad de respuestas produciéndose al mismo tiempo, y nos permite analizar la covariación entre las conductas objetivo.

**Ejemplo:** en el niño, se registrarán líneas de base para las conductas: número de veces que hace preguntas sobre la materia en clase, veces que trae los deberes hechos, y número de veces que ayuda a los compañeros. Posteriormente se aplica el mismo tratamiento a cada una de las conductas por separado y observamos si estas mejoran y si la mejora en alguna de ellas influye en las otras.

### **5.1. Diseño de línea base múltiple entre conductas**

En un solo sujeto o grupos de sujetos tomamos datos de dos o más conductas. Tras conseguir una cierta estabilidad en estas conductas introducimos una intervención en una de ellas al tiempo que seguimos tomando registros en condición de línea base de las restantes conductas. El experimentador parte de la expectativa de que la conducta sobre la que ha intervenido presentará un cambio, mientras que el resto de las conductas se mantiene constante. Llevará a cabo una intervención secuencial donde aplicará ahora la intervención a la segunda conducta con la misma expectativa de cambio, prosiguiendo así hasta que todas las conductas hayan recibido el mismo tratamiento. Puede considerarse entonces como una serie de diseños A-B en la que se ha aplicado la misma intervención de forma secuencial. Cabría esperar que solo se produjeran cambios conductuales después de la aplicación del tratamiento.

## **5.2. diseño de línea base múltiple entre sujetos.**

Elegimos en este diseño una misma conducta de dos o mas sujetos, eliminando de este modo la dificultad con la que nos podemos encontrar por un lado, al ser las conductas de un mismo sujeto independientes, y por otro al presentar un mismo individuo varias conductas de interés. Si seleccionamos una misma conducta en varios sujetos podemos probar con relativa facilidad la efectividad de un tipo de tratamiento para una serie de comportamientos específicos.

Se van tomando medidas de línea base de los diferentes sujetos hasta que esta alcanza un nivel estable; se aplica posteriormente el tratamiento experimental a uno de los sujetos, siguiendo los restantes en la fase de línea base. Se espera con esto que cambie la conducta del sujeto al que se le ha aplicado el tratamiento. Cuando la conducta se estabiliza nuevamente se aplica el tratamiento a un segundo sujeto y a sí sucesivamente. No se introduce ninguna fase de reversión, al no ser necesaria para comprobar la relación entre la variable de contingencia y la respuesta.

## **5.3.diseño múltiple entre situaciones.**

Se registran los puntajes de conducta de un sujeto o grupo en dos o mas situaciones diferentes. Después de que el registro de conducta, durante la línea de base, se ha estabilizado en las diferentes situaciones, el experimentador aplica una variable de tratamiento en la primera situación, y sigue tomando registros de la conducta base en las restantes situaciones. Va extendiendo secuencialmente la aplicación del tratamiento a la conducta en las restantes situaciones, hasta agotar la totalidad de las mismas. En la medida en que los cambios de conducta se produzcan en las situaciones en las que se ha aplicado el tratamiento y dicho cambio coincide con el punto de aplicación comprobaremos el posible efecto de dicho tratamiento.

