

## Línea Base

**Concepto:** La Línea Base se refiere al período inicial de observación repetida en el tiempo de la frecuencia de ocurrencia natural de las conductas bajo estudio (Barlow y Hersen, 1988).

**Objetivos:** La Línea Base proporciona:

- 1 \* Una estimación del nivel de ejecución del sujeto o sujetos evaluados y en ambientes clínicos, de la gravedad del problema del paciente. Dicho en otros términos, permite tener información acerca de la ejecución presente.
- 2 \* Predice la probable ejecución futura y evalúa con exactitud la predicción a partir de la ejecución del sujeto en fases previas, es decir, permite ponderar la efectividad de la variable independiente.

**Características:** Las principales características de la Línea Base son: Su Estabilidad y su Sensibilidad.

**E** \* **La Estabilidad:** A fin de que la Línea base pueda emplearse como criterio de comparación en la evaluación de la efectividad de un tratamiento, es indispensable mantenerla en una tasa de ejecución estable, que se caracterice por la ausencia de cualquier tipo de tendencia en los datos y de una pequeña o moderada variabilidad en la ejecución, de modo que otras variables puedan modificarla en cualquier dirección. La excesiva variabilidad de la Línea Base se puede explicar, en líneas generales, por un deficiente control de variables. Hay varios recursos para enfrentar tal problemática: Prolongar la medición de la línea base a fin de encontrar un patrón más estable, identificar influencia de variables extrañas, examinar la unidad temporal de análisis.

**S** \* **La Sensibilidad:** Se refiere a la precisión con que la Línea Base puede responder a la intervención, es decir, con cuán fidelidad la variable dependiente cambia como producto de la aplicación de la variable independiente. Comúnmente, una excesiva variabilidad en los datos disminuye la sensibilidad de la línea base.

OBJ

C  
A  
R  
A  
C  
T  
E  
R  
I  
S  
T  
I  
C  
A  
S

A.E.C  
1

TEMA 6: Aspectos generales de los diseños de caso único. Utilidad en la situación clínica. Línea Base: Objetivos, características, criterios de estabilidad, longitud.

Esquema de la clase

- \* Características de los diseños N=1
  - Para garantizar Validez Interna
    - Medición repetida
    - Sujeto actúa como su propio control
    - Modificación rápida
    - Línea Base
  - Para garantizar Validez Externa
    - Réplica Directa
    - Réplica Sistemática
  
- \* Utilidad de los diseños intrasujeto en la situación clínica
  - Criterio Clínico
  - Criterio Estadístico
  
- \* Línea Base
  - Concepto
  - Características
    - Estabilidad
    - Precisión
  - Tipos de Línea Base
    - Línea Base Estable
    - Línea Base lineal ascendente
    - Línea Base lineal descendente
    - Línea Base Variable
    - Línea Base - Deterioro/mejoría
    - Línea Base - Mejoría/deterioro
    - Línea Base Inestable
  
- \* Otras consideraciones
  - Alteración de las fases
  - Duración de las fases
  - Comparación de intervenciones alternadas
  - Confiabilidad entre observadores

## ESQUEMA DEL TEMA 3

- \* Metas de la Ciencia  $\rightarrow$
- \* Definición de Diseño Experimental
- \* Funciones del Diseño
- \* Consideraciones generales de los diseños de caso único
  - \* Validez Interna
    - \* Medición repetida
    - \* Sujeto actúa como su propio control
    - \* Modificación rápida
    - \* Línea base
  - \* Validez Externa
    - \* Réplica Directa
    - \* Réplica Sistemática
- \* Selección de un diseño  $\Rightarrow$  Consideraciones
- \* Diseño conductuales más empleados
  - \* Diseño básico A-B
  - \* Diseño A-B-A
  - \* Diseño A-B-A-B
  - \* Diseño de Criterio Cambiante
  - \* Diseño de Línea Base Múltiple
    - \* Entre Conductas
    - \* Entre Situaciones
    - \* Entre Sujetos
  - \* Diseño Multielemento
  - \* Diseños Balanceados y Contrabalanceados.

## METAS DE LA CIENCIA

IMP

Una de las metas de la Ciencia es hacer teoría, entendida ésta como:

"... un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante la especificación de relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos" (Kerlinger, 1988; 10).

- 1 EXPLICACIÓN
- 2 PREDICCIÓN
- 3 CONTROL
- 4

Llevado este planteamiento a la Psicología, en este caso, una Psicología de corte conductual, encontramos que nuestro interés está centrado en la explicación, predicción y control del comportamiento, tal como lo resaltó Skinner (1971). En consecuencia, estamos interesados en establecer las posibles relaciones funcionales entre dos eventos: uno, la conducta, nuestra variable dependiente por excelencia y dos, el ambiente, nuestra variable independiente.

## DEFINICIÓN DE DISEÑO EXPERIMENTAL

Según Kerlinger (1988) es: "... el plan, la estructura y la estrategia de investigación para obtener respuestas a preguntas de investigación y controlar la varianza" (p.312).

Kirk (1972), lo conceptúa como un plan de acuerdo con el cual se asignan los sujetos a los diferentes grupos o condiciones experimentales.

Craighead, Kazdin y Mahoney (1981) lo definen como la forma en que se disponga la situación con el propósito de evaluar el efecto de la intervención de la variable independiente, es decir, el diseño estructura la situación de manera tal que la causa del cambio conductual puede ser atribuida a la variable que se manipuló.

## FUNCIONES DEL DISEÑO

En conclusión, podríamos afirmar que no importando la concepción del autor que esgrime la definición, hay un gran acuerdo que un diseño de investigación, en particular, un diseño experimental tiene dos funciones básicas: responder una pregunta de investigación y controlar fuentes de varianza (Kerlinger, 1988).

5 PAGINAS

## LA SELECCION DE UN DISEÑO DE INVESTIGACION

La selección de un diseño obedece a diversas consideraciones entre las que podemos destacar:

- \* El propósito u objetivo de investigación
- \* El tipo de conducta que se investiga [Efectos reversibles]
- \* Las posibilidades de manipulación de la variable independiente
- \* El tiempo y recursos que se disponga
- \* El ambiente donde se realiza el estudio .
- \* El grado de control experimental que se desea obtener ,
- \* Las garantías de validez interna y externa del estudio .
- \* Consideraciones de orden práctico y ético .

## DISEÑO BASICO A-B

### Características:

- \* Se toman datos de la variable dependiente durante un período de tiempo en el cual no se introduce ningún tipo de tratamiento o variable (Línea Base) = Fase A
- \* Luego de esta medición se introduce la variable independiente y se sigue registrando durante ese lapso = Fase B.
- \* Comúnmente, se observa una sola VD y se manipula una sola VI.

### Demostración de control:

Se demuestra parcialmente cuando la VD cambia a partir de la introducción de la VI. **Por esto se considera DISEÑO CUASI EXPERIMENTAL.**

### Limitaciones:

Difícil afirmar que el cambio observado en la VD sea debido única y exclusivamente a la VI manipulada, puesto que pueden haber ocurrido una serie de eventos independientemente del tratamiento que tienen mayor preponderancia o interactúan con la VI.

### Usos:

Su aplicación se restringe a las situaciones en las cuales no es posible otra opción, por ejemplo, situaciones clínicas, escolares, donde las consideraciones prácticas o éticas exceden en mucho la deseabilidad de control experimental. **LA CONDUCTA NO PUEDE SER REVERTIDA.**  
(escribir, leer).

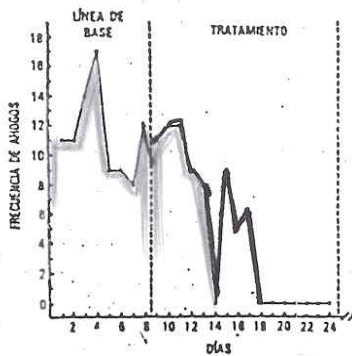
### Mejoras en el control:

A través de medidas de seguimiento <sup>1</sup> y medidas concurrentes <sup>2</sup> de conductas, lo cual permite un mayor control de algunas fuentes de variación.

# PRIMERO

## DISEÑO A-B.

A: Observaciones de la línea base de la conducta.  
B: introducción de la variable independiente o tratamiento



DESVENTAJAS:  
- MADURACIÓN E HISTORIA

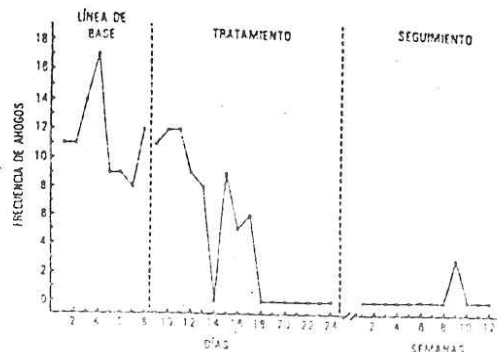
### RESERVAS:

- 1.- El análisis no proporciona ninguna información de cuál hubiera sido el curso de la conducta si no hubiese sido intervenida.
- 2.- Estrategia cuasi-experimental.
- 3.- Se enfatiza la necesidad de evaluar la tendencia durante la fase A para llegar a conclusiones pertinentes.

### FORMAS:

#### A-B-SEGUIMIENTO

- Con una o varias conductas.
- Con tratamiento intensivo.



INT

## Segundo 2

### DISEÑO A-B-A RETIRADA.

#### Características:

- \* Se realiza una medición de la conducta bajo condiciones naturales = Fase A
- \* Luego se introduce la VI = Fase B
- \* Posteriormente se retira el tratamiento o VI = Fase A

#### Demostración del control:

Se demuestra el control, cuando al retirarse el procedimiento experimental, la conducta objetivo, se presenta con aproximadamente la misma frecuencia que la verificada en la Línea Base, es decir, podemos afirmar que los cambios observados en la VD son productos de la VI.

#### Limitaciones: **de TIPO ETICAS**

- \* Cuando se utiliza en contextos clínicos, el paciente terminará el tratamiento en la Fase A, negándosele los beneficios del programa de intervención.
- \* Imposibilidad de aislar fuentes de interferencias de tratamiento múltiple, es decir, no permite una comparación inequívoca de las diferentes intervenciones debido a posibles efectos de secuencia o de orden.
- \* No puede emplearse cuando se produce un fenómeno conductual relativa o totalmente irreversible.

#### Usos:

Mayormente, en la investigación **básica** con sujetos infrahumanos.



**A-B-A**

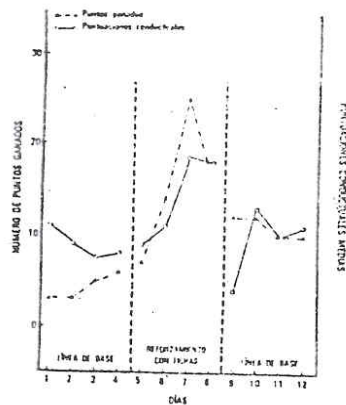
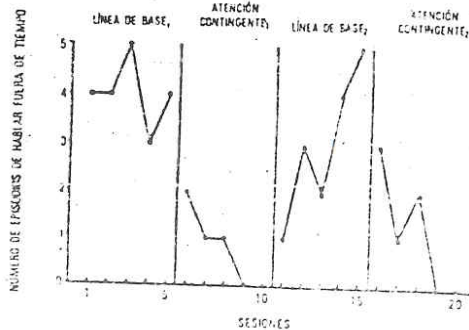


Figura 5-7. Número de puntos ganados y puntuaciones conductuales mixtas para el sujeto 1. [Figura 1, p. 374, de Herten, M., Eisher, R. M., Alford, G. S. y Agnes, W. S. (1973) Effects of token economy on neurotic depression: An experimental analysis. *Behavior Therapy*, 4, 392-397. Copyright 1973 Association for the Advancement of Behavior Therapy. Reproducida con autorización.]

- 1.- Hace posible el análisis de los efectos de control de la introducción y posterior retiro de la variable de tratamiento.
- 2.- Permite llegar a, con mayor grado de certeza, a conclusiones acerca de la efectividad del tratamiento.
- 3.- Posee limitaciones éticas (clínicas) para su aplicación.
- 4.- Eventualmente puede haber dificultad para demostrar el control si la conducta no revierte en la segunda fase A.

**A-B-A-B**



- 1.- Solventa las limitaciones clínicas del diseño anterior (A-B-A).
- 2.- Refuerza la certeza de la conclusiones al proporcionar dos ocasiones para evaluar la efectividad del tratamiento.
- 3.- Plantea, sin embargo, el problema de comparar las dos fases de tratamiento y evaluar el posible efecto acumulativo.

# DISEÑOS DE RETIRADA

## INVERSIÓN

En la Fase 3:  
se aplica el tratamiento  
terapéutico pero a una  
conducta alternativa pero  
incompatible

## FORMAS:

A-B-A

A-B-A-B

B-A-B

A-B-C-B

## RETIRADA VS. INVERSION.

INVERSION: - Uso del término en relación al la variable  
independiente.  
- Uso del término en relación a la variable dependiente.

DISEÑO DE RETIRADA: Eliminación de la Variable de tratamiento  
luego de haberla introducido durante la fase  
B.

DISEÑO DE INVERSION: Verdadera inversión de la contingencias  
aplicación de la variable de tratamiento a  
una conducta alternativa-incompatible).

**B-A-B**

① Retirada Breve

- 1.- Posee la ventaja clínica de intervenir inmediatamente la conducta problema.
- 2.- Culmina con fase de tratamiento.
- 3.- No permite la evaluación inicial de la conducta a intervenir.

**A-B-C-B**

INVERSIÓN: ~~A-B-C-B~~

A; B; B<sub>2</sub>; B; A

↓  
Diferencia con el de retirada  
incompatible

INVERSIÓN

- FASE A: Línea base.
- FASE B: Tratamiento, (p.e. Reforzamiento Contingente).
- FASE C: Tratamiento Placebo (p.e. Reforzamiento No Contingente).
- FASE B: Tratamiento.

EXTENSIONES DE LOS  
DISEÑOS DE RETIRADA

**A-B-A-B-A-B-A-B-A**

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

**A-B-A-C-A-BC-A**

**A-B-A-B'-A-B''-A**

# tercero 3

## DISEÑO A-B-A-B

### Características:

- \* Se realiza una medición de la conducta bajo condiciones naturales = Fase A
- \* Luego se introduce la VI = Fase B
- \* Posteriormente se retira el tratamiento o VI = Fase A
- \* Por último, se reintroduce la VI = Fase B
- \* Comúnmente, se observa una sola VD.
- \* Se podría manipular una sola VI con diferentes valores o más de una VI (Extensiones del Diseño A-B-A-B).

### Demostración del control:

El control se demuestra al tener una réplica intrasujeto, puesto que la segunda secuencia A-B es una repetición de la primera y ésta, cuando se cumple es una de las formas más contundentes de mostrar el efecto de la VI sobre la conducta del organismo.

Relación funcional entre el tratamiento y la VD.

### Limitaciones:

MADURACION  
EXPOSICION  
AL TRATAMIENTO \* Imposibilidad de aislar fuentes de interferencias de tratamiento múltiple, es decir, no permite una comparación inequívoca de las diferentes intervenciones debido a posibles efectos de secuencia o de orden.

\* No puede emplearse cuando se produce un fenómeno conductual relativa o totalmente irreversible.

### Usos:

AMBIENTES NATURALES.

Mayormente, en la investigación básica con sujetos infrahumanos, aun cuando se ha empleado también en investigación en ambientes naturales.

## *DISEÑOS DE LINEA BASE MÚLTIPLE*

### **LINEA BASE MÚLTIPLE:**

- **ENTRE CONDUCTAS.**
- **ENTRE SUJETOS.**
- **ENTRE SITUACIONES.**

**Generalmente son utilizados en lugar de los diseños de retirada cuando la utilización de éstos implican problemas prácticos y/o éticos.**

**La primera descripción de la aplicación de una de las variantes de este diseño data de 1967 (Marks y Gelder), en 1968 Baer y cols. la reseñan en la literatura aplicada.**

**Los diseños de línea base múltiple podrían ser conceptualizados como diseños A-B separados.**

DISEÑO LINEA BASE  
MÚLTIPLE  
ENTRE CONDUCTAS

Características:

- \* Se toman Líneas Bases de tres o más conductas, las cuales se suponen son independientes funcionalmente. (NO generan las mismas causas en el ambiente).
- \* Una vez obtenida estabilidad, se introduce la VI en una de ellas y se continúa el registro en las otras conductas.
- \* Si se observa un cambio en el comportamiento tratado y ninguno en los otros se aplica el tratamiento en la segunda conducta y así sucesivamente hasta que la VI ha sido aplicada a todas las conductas.
- \* Se debe alcanzar estabilidad de la Línea Base de cada una de las conductas antes de cada aplicación. → [IMP]

Demostración del control:

Demuestra su control de manera indirecta, es decir, se infiere a partir de lo sucedido en las otras conductas, en el sentido de que no se deben dar cambios en las conductas que aún no han recibido tratamiento. [IMP]

Limitaciones:

- \* Necesidad de obtener líneas bases estables, lo cual hace que se emplee demasiado tiempo y esfuerzo, en especial en el monitoreo de datos.
- \* Es imprescindible que las conductas sean funcionalmente independientes, puesto que si se observan cambios en alguna de ellas cuando no han sido tratadas, el control experimental es difícil de demostrar y la interpretación de los datos se oscurece.
- \* No se eliminan los posibles efectos de secuencia de los tratamientos.

Usos:

Se emplea cuando se tratan de lograr cambios permanentes, cuando se supone que la conducta es irreversible como por ejemplo en el caso de las conductas conceptuales y cuando consideraciones prácticas o éticas limitan el uso de los diseños de retirada.

chimbo

IMPORTANTE.

irreversible.

## LINEA BASE ENTRE CONDUCTAS.

.- El investigador o clínico aplica la misma variable independiente y/o de tratamiento a diferentes conductas de un mismo sujeto.

.- El control se demuestra por la ocurrencia de cambios en cada conducta solo en el momento en que el tratamiento se aplica directamente sobre ella.

.- Para poder demostrar el control del tratamiento requiere que las conductas sean independientes entre si.

## INDEPENDENCIA DE LAS CONDUCTAS.

### Recomendaciones:

- 1.- Utilizar conductas topográficamente bien diferenciadas. \*\*
- 2.- Utilizar cuatro o más conductas.
- 3.- Decisión expo-facto de retirar y reintroducir el tratamiento en alguno o algunas conductas.

(Kazdin y Kopel, 1975)

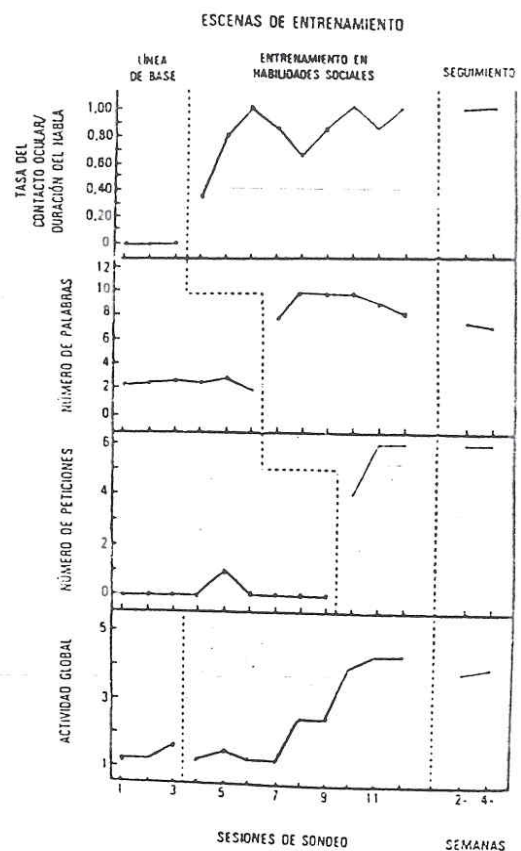


Figura 7.1 Sesiones de sondeo durante la línea de base, tratamiento en habilidades sociales y seguimiento por las escenas de entrenamiento de Tom. Un análisis de línea de base múltiple de la tasa de contacto ocular mientras habla respecto a la duración del habla, número de palabras, número de peticiones y asertividad global. [Figura 3, p. 190, de Bornstein, M. R., Bellack, A. S. y Hersen, M. (1977). Social-skills training for unassertive children: A multiple-baseline analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, 183-195. Copyright 1977 Society for Experimental Analysis of Behavior. Reproducida con autorización.]

# LINEA BASE MÚLTIPLE ENTRE SUJETOS.

Se Necesitan Tres Contextos.

- Implica la aplicación secuencial de la misma variable de tratamiento sobre la misma conducta de diversos sujetos.
- El control queda demostrado si la conducta de cada sujeto cambia (en la misma dirección?) sólo en el momento en que se aplica el tratamiento. (diseño de control de demora temporal).

## VARIANTES DE LOS DISEÑOS DE LINEA BASE MÚLTIPLE.

1.- Diseño de Línea Base Múltiple No Concurrente. Implica la determinación "a priori" de las longitudes de la línea base para diferentes sujetos.

2.- Técnica de Sondeo Múltiple. Utilizado como técnica para el control de la Reactividad.

### Conductas.

Tiene el mismo efecto sobre el ambiente.

Pueden tener

Funcionalidad y topografía distintas.

No pueden ser 20 menos contextos.

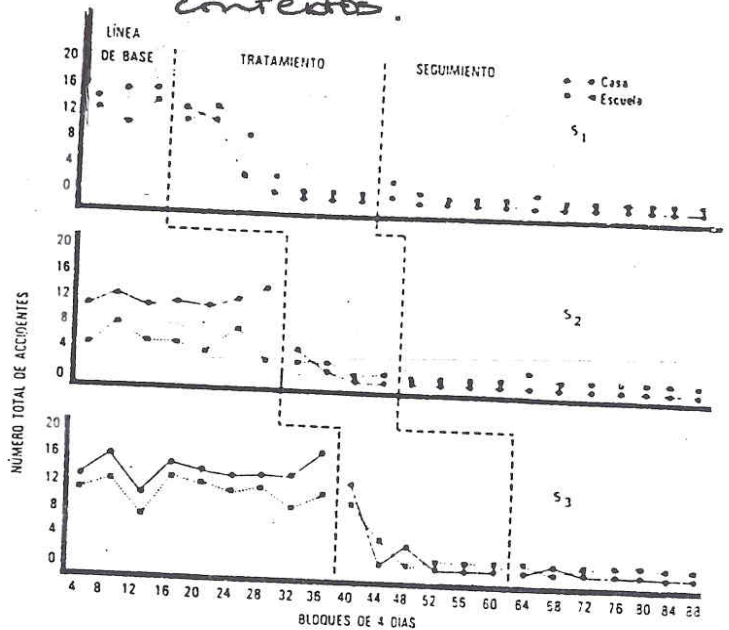


Figura 7-9. Número total de accidentes, en casa y en la escuela, durante las condiciones de línea de base, tratamiento y seguimiento. Nota: los datos están agrupados en periodos de 4 días. [Figura 1, p. 344, de Barman, B. C., Katz, R. C., C'Brien, F. y Beauchamp, K. L. (1981). Treating irregular enuresis in developmentally disabled persons: A study in the use of overcorrection. *Behavior Modification*, 5, 336-346. Copyright 1981 Sage Publications. Reproducida con autorización.]



## LINEA BASE ENTRE SITUACIONES.

.- Implica la aplicación secuencial de una variable de tratamiento a la misma conducta de un único sujeto en diferentes ambientes o contextos.

.- El control se demuestra si el cambio conductual en cada ambiente es contingente a la aplicación del tratamiento en el mismo.

Reynolds

CONTRASTE CONDUCTUAL

Si se deja de REFORZAR en un contexto el contexto REFORZADO AUMENTA LA TASA DE RESPUESTA.

## GENERALIZACIÓN/TRANSFERENCIA.

### VENTAJAS.

Permite un abordaje en condiciones más naturalista y el análisis de la covariación entre las conductas objetivos.

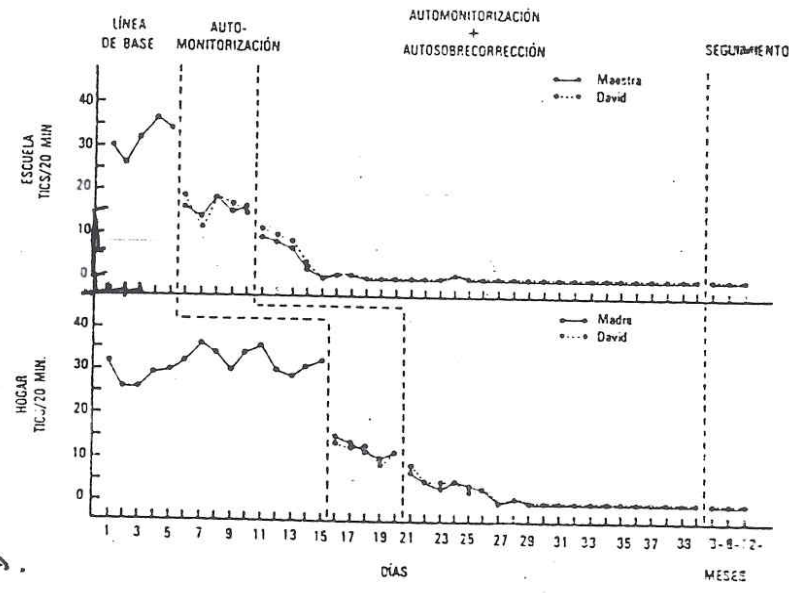


Figura 7-14. Efectos de la automonitorización y la sobrecorrección autoadministrada en la escuela y en casa: David. [Figura 1, p. 81, de Ollendick, T. H. (1981). Self-monitoring and self-administered overcorrection: The modification of nervous tics in children. *Behavior Modification*, 5, 75-84. Copyright 1981 Sage Publications. Reproducida con autorización.]

## DISEÑO MULTIELEMENTO

### Características:

Consiste en la presentación alternada de condiciones de línea base y experimentales, ya sea en forma aleatoria o siguiendo algún programa sistemático, dentro de una misma sesión o entre sesiones. El diseño involucra la medición repetida de la conducta bajo condiciones discriminables alternadas de las variables independientes.

A

### Demstración de control:

El control experimental se demuestra cuando se desarrollan patrones diferenciales de respuesta ante cada situación experimental particular.

### Limitaciones:

- \* Se debería evitar cuando no se puedan alternar las condiciones experimentales un número de veces suficientes, ya que se oscurecerían sus efectos y no se podrían demostrar las diferencias entre la VI involucradas.
- \* Cuando se estudian conductas conceptuales o donde el aprendizaje requiere de cierto tiempo, este diseño no ofrece garantías de control, pues tendrá que asegurarse que el sujeto adquirió el comportamiento y podrían confundirse los procedimientos más efectivos.

### Usos:

- \* Permite trabajar con conductas irreversibles
- \* Es apropiado para analizar conductas complejas
- \* Permite evaluar el efecto de dos o más variables independientes sobre el comportamiento
- \* Es conveniente su uso cuando tenemos Líneas Bases muy inestables
- \* Hace menor los efectos de variables extrañas tales como los de secuencia o contraste conductual.

# DISEÑO MULTIELEMENTO.

## PROGRAMA MÚLTIPLE.

.- Implica la alternancia de las sesiones de línea base y de aplicación de las variables independientes (varias) en condiciones discriminables.

.- Las diferentes condiciones se alternan en periodos más bien cortos (cada sesión o incluso varias condiciones en una sesión).

INP }  
.- Resulta apropiada para el abordaje de conductas complejas en situaciones aplicadas.

INP }  
.- Resulta útil para comparar dos o más tratamientos.

.- Resulta útil para aplicarlo sobre conductas que se presume no revertirían luego de fases prolongadas de aplicación de la(s) variable(s) de tratamiento.

VENTAJA }  
.- Maximiza el control de los efectos acumulativos de varios tratamientos y de los posibles efectos de contraste conductual.

## EFFECTO ACUMULATIVO

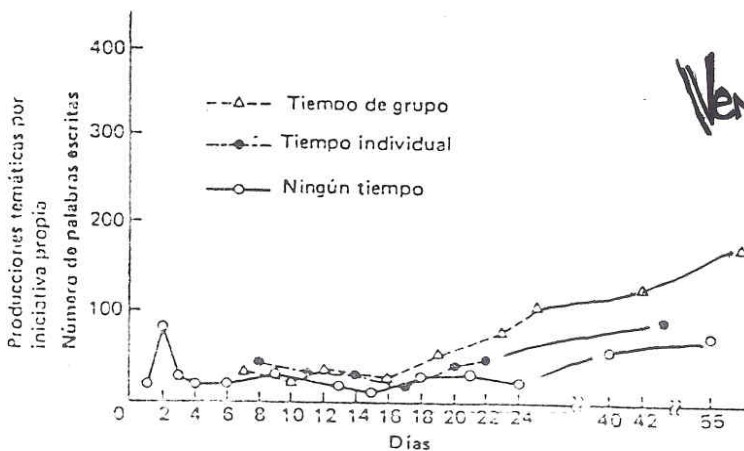


Figura 33.2. Diseño hipotético de multielemento; la medición es el número de palabras en materiales temáticos que Flossie ha emprendido "por iniciativa propia" bajo ninguna contingencia, así como bajo contingencias individual y de grupo.

## DISEÑO DE CRITERIO CAMBIANTE

### Características:

- \* Se escoge la conducta objetivo y se obtiene una Línea Base (Fase A), para determinar el nivel pre-tratamiento de conducta.
- \* Sobre la base del promedio de esta fase se establece un criterio de consecución de contingencias.
- \* En la condición de intervención, las contingencias se administrarán con base en el criterio preestablecido.
- \* Una vez alcanzado éste, se cambia el criterio haciéndose cada vez más exigente hasta alcanzar el nivel terminal de comportamiento.
- \* Cada una de las fases del diseño se convierte en la línea base de la próxima.

En síntesis, el Diseño de Criterio Cambiante se concibe como una serie de diseños AB, en los cuales el efecto es reproducido consecutivamente con cambios en el criterio.

### Demostración del control:

El control se demuestra si el cambio conductual se corresponde cercanamente al nivel del criterio establecido y se obtiene una ejecución estable.

### Limitaciones:

En el caso de que no se logre estrecha correspondencia entre la conducta y el criterio establecido es muy difícil decir que se ha alcanzado control y en consecuencia, la interpretaciones de los datos pueden ser equívocas.

### Usos:

Es una estrategia útil para ponderar el moldeamiento de programas con la finalidad de acelerar o disminuir conductas.

# DISEÑO DE CRITERIO CAMBIANTE

1.- Útil como diseño de control cuando el programa de tratamiento implica incrementar o decrementar progresivamente determinada (s) conducta (s).

\* LINEA BASE.

\* CRITERIO DE REFORZAMIENTO 1.

\* CRITERIO DE REFORZAMIENTO 2.

\* CRITERIO DE REFORZAMIENTO 3.

\* CRITERIO DE REFORZAMIENTO N.

2.- El nivel de conducta ya alcanzado y estabilizado se convierte en línea base para el criterio siguiente.

3.- El control experimental se demuestra por la estrecha covariación que debe existir entre la conducta y el criterio establecido.

4.- Puede ser característico un deterioro de la ejecución inmediatamente después del cambio de criterio, que se recupera posteriormente.

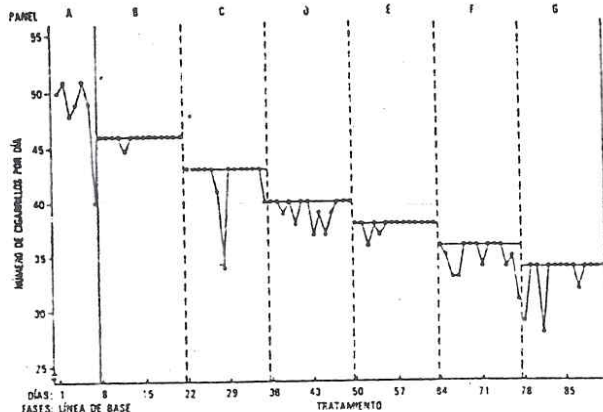


Figura 6-16. Datos de un programa de reducción del fumar utilizado para ilustrar el diseño de cambio de criterio escalonado. Las líneas horizontales continuas indican el criterio para cada fase de tratamiento. [Figura 2, p. 529, de Hartmann, D. P., y Hall, R. V. (1978). The changing criterion design. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 527-532. Copyright 1978 Soc. for the Experimental Analysis of Behavior. Reproducida con autorización.]

## DISEÑOS CONTRABALANCEADOS

*Diseño de Grupos que emplea el Azar.*

### Características:

Cada sujeto o grupo de sujetos es sometido a todas las condiciones experimentales, pero con las siguientes consideraciones:

- \* Cada unidad experimental es sometida una vez a cada condición.
- \* Los diferentes sujetos pasan por cada una de las condiciones en diferentes órdenes
- \* Los grupos o sujetos deben ser asignados al azar a las diversas condiciones.

Realmente, en estos diseños no se emplea la tecnología de Línea Base y no hay réplica intra-sujeto o intra-grupo. ] inp

### Demostración de control:

Se demuestra control cuando se observa un cambio diferencial en la VD durante las sucesivas introducciones de la VI.

### Limitaciones:

- \* Cuando se trabaja con comportamientos complejos como aquéllos que involucran aprendizaje, donde los efectos residuales de la VI no pueden ser aislados por completo.
- \* Cuando se emplean varias VI, se requiere un gran número de observaciones o de sujetos, lo cual incrementa su costo tanto en tiempo como económico.

### Usos:

Se selecciona cuando:

- \* se desea evaluar la efectividad de diferentes tratamientos y/o VI sobre una conducta.
- \* es necesario evaluar posibles efectos de secuencia u orden.

DISEÑO  
BALANCEADO  
CONDUCTUAL

Características: *Se cambia el orden de los tratamientos por sujeto.*

Cada sujeto o grupo de sujetos es sometido a todas las condiciones experimentales, sólo que los diferentes sujetos o grupos pasan por dichas condiciones en distinto orden. Pueden emplearse dos ó más VI o dos ó más valores de una VI. Permite evaluar el efecto de la VI sobre la VD además de los efectos residuales que produce un tratamiento en el siguiente así como los efectos de orden en que se presentan las condiciones experimentales.

EFFECTO DE ORDEN = EFECTO ACUMULATIVO. → *pueden enmarcar el efecto de la VI.*

IMP Demostración de control:

Se demuestra control cuando, no importando la posición de la VI en una secuencia u orden, ésta muestra los mismos efectos sobre la conducta objetivo.

Limitaciones:

- \* Cuando se trabaja con comportamientos complejos como aquéllos que involucran aprendizaje, donde los efectos residuales de la VI no pueden ser aislados por completo.
- \* Cuando se emplean varias VI, se requiere un gran número de observaciones o de sujetos, lo cual incrementa su costo tanto en tiempo como económico.

Usos:

Se selecciona cuando:

- \* se desea evaluar la efectividad de diferentes tratamientos y/o VI sobre una conducta.
- \* es necesario evaluar posibles efectos de secuencia u orden.

importante

## Características de los diseños N=1

El rótulo de N=1 ha sido utilizado para designar a las investigaciones en las cuales un solo sujeto o un grupo de sujetos son sometidos a varias condiciones experimentales en puntos sucesivos en el tiempo (Silva, 1992). Kratochwill (1978) asegura que un diseño de series de tiempo es aquel que incluye la investigación de individuos y/o grupos, medidos repetidamente en el tiempo.

En este tipo de diseño se considera:

- *La medición repetida* o periódica de la variable dependiente, en este caso, la conducta. Esto con la finalidad de monitorear constantemente los cambios en el comportamiento y poder descubrir las posibles fuentes de variabilidad y a qué se deben dichas fuentes (Barlow y Hersen, 1988; Sidman, 1975).
- *El sujeto actúa como su propio control*: esta característica se relaciona con la posibilidad de eliminar la variabilidad inter-sujeto típica de los estudios grupales. En los estudios tradicionales, las diferencias individuales se eliminan introduciendo gran cantidad de sujetos con la finalidad de que se cancelen entre sí. Pero esto afecta la posibilidad de generalización de los datos. Utilizando un solo sujeto es posible ejercer un gran rigor experimental, que a su vez permite el establecimiento de relaciones funcionales, eliminamos la variabilidad inter-sujeto y solamente trabajamos con la variabilidad intraindividual (Castro, 1979).
- La posibilidad de aislar las causas del cambio o falta de cambio conductual a través de *la modificación rápida* de la variable bajo estudio, es decir, la búsqueda inmediata de la causa de una tendencia conductual alterando el diseño experimental (Barlow y Hersen, 1988).
- La obtención de un registro de *Línea Base representativa* (Sulzer-Azaroff y Mayer, 1983). Esta proporciona una medida estándar con la cual se pueda comparar los efectos de la variable independiente manipulada constituyéndose así en una forma de ponderar la intervención.

### Utilidad de los diseños de caso único en la situación clínica.

Es evidente que la utilidad o importancia del empleo de diseños, en este caso de N=1, está relacionada con la evaluación de la efectividad de la intervención. Para ello podemos acudir a dos criterios fundamentales: el experimental y el terapéutico.



*El criterio experimental* alude a la comparación de los niveles de ejecución de una conducta durante la intervención, con aquéllos que se habrían obtenido sin la aplicación de la variable independiente. En AEC, esto se logra a través de la réplica de los efectos de la intervención sobre el tiempo. Según Kazdin (1978), este criterio podríamos obtenerlo de diversas maneras:

- \* Cuando no existe solapamiento de las curvas tanto de la Línea Base como de la Intervención.
- \* Identificando la tendencia de la línea tanto de la fase de Línea Base como de la Intervención.

Por supuesto que el problema fundamental es determinar cuando se solapan las curvas o analizar las tendencias de las curvas en las diferentes fases. Con la sola inspección visual no se logra esto sino que habría que llevar a cabo análisis de tendencias (análisis estadísticos) más minuciosos.

*El criterio terapéutico* se refiere a la significación clínica de las metas, procedimientos y/o efectos de un tratamiento o intervención (Wolf, 1978). Los procedimientos para evaluar lo antes expuesto reciben el nombre genérico de Validación Social y por lo general intentan determinar el impacto social de una intervención de corte conductual. Kazdin (1977) promueve dos procedimientos para hacerlo: Uno es el de la comparación social y el otro, la evaluación subjetiva.

- \* La comparación social consiste en la observación de otras personas y usar esa conducta como punto de referencia o norma para establecer las metas de tratamiento y evaluar los resultados del mismo.
- \* La evaluación subjetiva involucra que la conducta del cliente es juzgada por personas que interactúan con el mismo o que se encuentran en posición especial para estimar dicho comportamiento, a fin de establecer si el cambio conductual producido por el entrenamiento, ha provocado diferencias cualitativas en la forma cómo el cliente es visto por las demás personas.

Pero es importante para ponderar la efectividad del tratamiento que se lleve a cabo con un paciente, el poder aplicar ambos criterios a fin de determinar sin lugar a dudas que la intervención que se introdujo fue la produjo los cambios conductuales esperados y no otras variables extrañas, no consideradas o manipuladas.

## Consideraciones adicionales

En las investigaciones de caso único también hay otras dificultades que deberán ser tomadas en cuenta, entre las cuales se destacan: la alteración de fases o condiciones durante la intervención, la comparación de intervenciones alternadas, la confiabilidad entre observadores.

*La alteración de fases o condiciones durante la experimentación:* Según Silva (1992) no existen reglas claras en relación con la alteración de fases. Una que generalmente se emplea es la de cambiar de fase cuando se haya observado estabilidad en los datos. Pero podemos encontrar casos en los cuales esto puede soslayarse como cuando tenemos una línea base con tendencia opuesta al cambio que deseamos introducir. Mas cuando es el caso opuesto, es preferible esperar a obtener cierta estabilidad en los datos, ya que lo contrario no nos permitirá afirmar que los cambios observados en la VD sean debido a la VI sino a cualquier otra variable. Además, la excesiva variabilidad de los datos interferirá en las conclusiones que se obtengan del experimento (Barlow y Hersen, 1988). Como lo expone Silva (1992), el análisis de la variabilidad es básico en Análisis Conductual, puesto que brinda información acerca de las posibles variables que controlan la conducta.

Otra dificultad en este tipo de metodología es la relacionada con *la duración de cada fase*. Este punto no se puede pasar por alto puesto que el investigador necesita datos a partir de los cuales hacer predicciones. Tampoco en este aspecto hay reglas. Algunos autores como Barlow y Hersen (1988) establecen que tres puntos de datos es el mínimo admisible para observar tendencias y determinar patrones de ejecución. Johnston (1972) señala que es necesario que cada fase sea lo suficientemente larga para demostrar estabilidad y disipar cualquier duda del investigador de que los datos de la investigación son sensibles y representativos de lo sucedido en el proceso experimental. Kazdin (1980) recomienda que se puede cambiar de fase cuando la variabilidad se acerca al nivel medio de ejecución y cae dentro de un rango específico durante cinco días o también cuando la tendencia observada en la ejecución va en dirección contraria a la que se espera en el tratamiento.

*La comparación de intervenciones alternadas:* En este caso, el investigador está interesado en demostrar la efectividad relativa de diferentes variables independientes sobre el comportamiento. La mayoría de las veces es difícil determinar los efectos de la intervención porque éstos se pueden confundir por la secuencia o el orden de presentación de las variables implicadas. Estos efectos, según Silva (1992) se pueden atenuar de dos maneras: a) introduciendo mediciones de Línea base entre