



*para que los*

*años sean leves...*

No hay duda de que las personas de edad avanzada necesitan refuerzos nutricios para aliviar las inevitables manifestaciones patológicas que trae consigo el correr del tiempo.

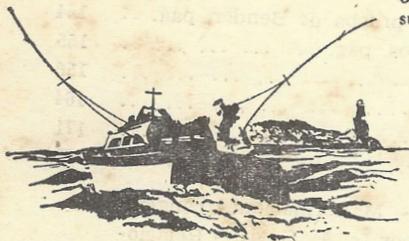


En tal caso, al médico le conviene suplementar la dieta del paciente con cápsulas de **GEVRAL Lederle**, una fórmula geriátrica muy potente y gracias a la cual hay la seguridad de que no surjan deficiencias primarias de las vitaminas y los minerales que contiene, facilitando así el régimen geriátrico y la terapia de la convalecencia.

*Cápsulas de*

**GEVRAL**\*

*Suplemento geriátrico de vitaminas y minerales*



Otras fórmulas geriátricas Lederle: **GEVRABON\***, suplemento geriátrico de vitaminas y minerales en líquido; **GEVRAL\* PROTEINA**, suplemento geriátrico de vitaminas, minerales y proteína, en polvo; **GEVRIN\*\***, suplemento geriátrico de vitaminas, minerales y hormonas en cápsulas.

**LEDERLE LABORATORIES DIVISION**

Cyanamid Inter-American Corporation  
49 West 49th Street, New York 20, N. Y.

\*Marca registrada    \*\*Marca de fábrica

**DISTRIBUIDORES EN EL PERU:**

**LA QUIMICA SUIZA S. A. — Avda. Uruguay 172**  
**G. BERCKEMEYER y Cía. — Avda. Argentina 232**

## La prueba de Laureta Bender en esquizofrénicos

SU EVALUACION CUANTITATIVA SEGUN EL METODO  
DE PASCAL Y SUTTELL

Por el Dr. CARLOS BAMBAREN VIGIL

Este trabajo constituye una experiencia clínico-psicológica, en la cual se estudia la percepción de formas y su reproducción, aplicando una prueba a un grupo de pacientes esquizofrénicos, y a otro estadísticamente similar, de sujetos aparentemente normales, con el objeto de analizar las diferencias que puedan producirse entre ambos, utilizando un sistema de calificación para evaluar los resultados.

La prueba empleada en esta investigación, es la llamada "Test Guestáltico Visomotor" (Visual Motor Gestalt Test) de Lauretta Bender, o simplemente B. G. (Gender Gestalt), por ser esta psiquiatra norteamericana quien construyó la serie de patrones visuales que constituyen los estímulos que deben ser copiados por el sujeto, para luego estudiar cómo ha procedido en la estructuración de ellos.

La llamada función guestáltica ha sido definida por Bender (5) como "aquella del organismo integrado, por la cual éste responde a una constelación de estímulos dada como un todo, siendo la respuesta misma una constelación, un patrón, una gestalt". Las respuestas ante los mismos estímulos varían de acuerdo con el grado de integración del organismo que los percibe, integración que a su vez resulta de diversas funciones tanto psíquicas cuanto físicas.

El B. G. por sus características se ubica, como afirma J. Bernstein (19), dentro del grupo de las pruebas de reproducción gráfica (visomotoras) y al mismo tiempo pertenece al grupo de las guestálticas. Debido a investigaciones modernas se le considera también como prueba proyectiva. Ha sido aplicado en la determinación del nivel de maduración en el niño, en los cuadros de deficiencia mental, en síndromes orgánocerebrales, en la afasia, en las psicosis y en las neurosis. A partir de la última guerra mundial forma parte de la "batería" de reactivos utilizados por el ejército norteamericano.

Indudablemente que ninguna de las pruebas conocidas puede reemplazar al criterio clínico, el cual debe primar en toda actitud diagnóstica tendiente a determinar la realidad objetiva. Sin embargo, utilizadas de manera conveniente y con cautela, constituyen elementos auxiliares valiosos para la psicología y la psiquiatría, al igual que los análisis en la práctica clínica, pues como señala D. Brinkmann (21) "facilitan la apreciación de rendimientos individuales o de las facultades que éstos implican, así como de las habilidades adquiridas".

### RESEÑA HISTÓRICA

En 1932, L. Bender (5) seleccionó nueve de los dibujos que M. Wertheimer (64) utilizara para estudiar los principios que rigen la percepción, constituyendo con ellos una serie de estímulos que representaban, de acuerdo con la Psicología de la Forma, unidades organizadas o "Gestalten" en el campo sensorial (lámina N° 1).

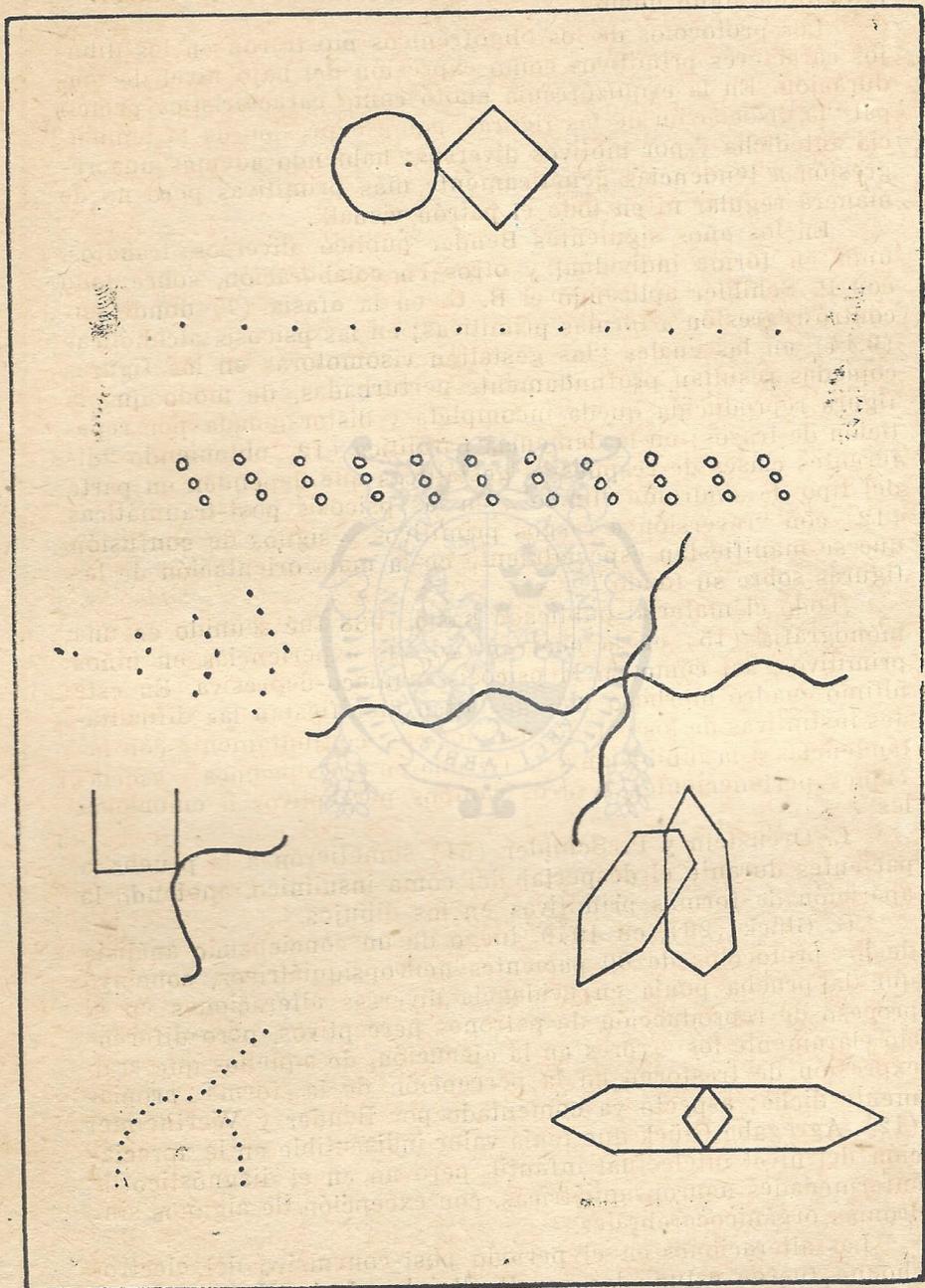
Para emplear estos estímulos era imprescindible contar con la colaboración del sujeto sometido a la prueba, quien debería describir la figura percibida. Esto constituyó un obstáculo al trabajar con enfermos mentales, por lo cual Bender modificó la técnica, solicitando la copia de los modelos. Desde este momento el B. G. sufrió una variación fundamental, pues ya no era solamente una prueba perceptiva, como se pretendió originalmente, sino que en su realización intervenían además el factor motor y un elemento expresivo personal.

Cada figura diseñada en una tarjeta, era mostrada separadamente y en orden correlativo mientras el sujeto las iba copiando en una hoja de papel blanco sin líneas.

El material clínico empleado por Bender, estuvo formado por un grupo de pacientes esquizofrénicos y otro de oligofrénicos. Comparando los dibujos de estos últimos con los realizados por niños, encontró semejanzas que le permitieron formular los principios relacionados con el desarrollo genético de la función giestáltica visomotora.

Fundamentalmente advirtió que hasta los cuatro años, la respuesta del niño era el garabato, expresión de simple actividad motora; a partir de esta edad se notaba que pretendía reproducir los patrones mediante círculos cerrados ("vórtices"), los cuales constituirían la expresión más primitiva de forma. Poco a poco, conforme el niño era mayor, aparecían dibujos que se acercaban a los modelos, pudiéndose establecer niveles de rendimiento diferente para cada edad. A los once años prácticamente todos los niños mentalmente normales reproducían todos los dibujos con mayor o menor perfección, la cual posteriormente iría incrementándose. Bender comentaba: "en todas las figuras y en todas las edades, están presentes los principios originales (primitivos); así, existe la tendencia a convertir puntos

LAMINA No 1



Estímulos utilizados en la Prueba de Bender.  
(Tamaño reducido)

en círculos, a curvar las líneas rectas, a radiar las líneas paralelas. Estas son experiencias comunes para todos, cuando escribimos bajo presión o fatiga en papel sin líneas. Existe la tendencia a retornar a los principios más primitivos y expresar movimiento de algún modo".

Los protocolos de los oligofrénicos mostraron en los dibujos caracteres primitivos como expresión del bajo nivel de maduración. En la esquizofrenia anotó como característica principal "la disociación de las figuras, como expresión de la tendencia antedicha y por motivos diversos; habiendo además una regresión a tendencias genéticamente más primitivas pero no de manera regular ni en todo el patrón visual".

En los años siguientes Bender publicó diversos trabajos, unos en forma individual y otros en colaboración, sobre todo con P. Schilder aplicando el B. G. en la afasia (7) donde encontró regresión a formas primitivas; en las psicosis alcohólicas (9,14) en las cuales "las gestalten visomotoras en las figuras copiadas resultan profundamente perturbadas, de modo que la figura reproducida queda incompleta y distorsionada por repetición de trazos; en la demencia paralítica (12) obteniendo "diferentes clases de respuestas gestálticas que dependen en parte del tipo de síndrome clínico"; en las psicosis post-traumáticas (12) con "reversión a rasgos primitivos y signos de confusión que se manifiestan especialmente en la mala orientación de las figuras sobre su fondo".

Todo el material publicado hasta 1938 fué reunido en una monografía (15) en la cual añadió sus experiencias en niños primitivos, así como en la psicosis maniáco-depresiva. En este último cuadro morboso "las gestalten manifiestan las dificultades instintivas de los estados patológicos, conjuntamente con las tendencias a la inhibición y la recaída en percepciones y asociaciones pertenecientes a otros campos perceptivos o emocionales".

L. Orenstein y P. Schilder (51) sometieron a la prueba a pacientes durante el despertar del coma insulínico, anotando la aparición de formas primitivas en los dibujos.

G. Glück (29), en 1940, luego de un concienzudo análisis de los protocolos de 80 pacientes neuropsiquiátricos, concluyó que la prueba ponía en evidencia diversas alteraciones en el proceso de reproducción de patrones perceptivos, pero diferenció claramente los errores en la ejecución, de aquellos que eran expresión de trastorno en la percepción de la forma propiamente dicha; aspecto ya comentado por Bender y Wertheimer (12). Agregaba Glück que tenía valor indiscutible en la apreciación del nivel intelectual infantil, pero no en el diagnóstico de enfermedades neuropsiquiátricas, con excepción de algunos síndromes orgánocerebrales.

Las alteraciones en el período post-convulsivo del electrochoque fueron estudiadas por E. Stainbrook y H. Lowenbach (60) en 1944, siendo sus resultados muy semejantes a los de

Orenstein y Schilder, con diferencias únicamente en la duración de los trastornos, que en este caso era menor.

En 1945, M. Hutt (41) realizó un intento de calificación señalando un conjunto de elementos de ejecución que "conformarían un síndrome psiconeurótico" a lo cual se ha formulado objeciones posteriormente. Igualmente aplicó la prueba con fines proyectivos, empleando el sistema de asociaciones libres sobre los dibujos (42).

M. Victoria (62), trabajando con afásicos coincidió con las conclusiones de Bender respecto de esa enfermedad.

Ante continuos reclamos, la autora de la prueba publicó en 1946, un Manual (16) con instrucciones para su calificación. Dos años después, F. Billingslea (20) propuso un método con igual fin, basado en sus observaciones en adultos neuróticos, pero que en la práctica mostró poca validez al hacer comparaciones con los resultados obtenidos en sujetos normales. Este autor criticaba la falta de claridad en las apreciaciones de Bender, así como en el trabajo de Hutt.

Acerca de los principios psicológicos que rigen la percepción de formas, apareció un trabajo de Bender (17) en 1949, en el cual no agregaba nada especial a las ideas de sus experiencias preliminares.

J. Kitay (46) en 1950 propuso un método a fin de utilizar el B. G. como prueba proyectiva relacionando sus resultados con los obtenidos en el Rorschach. Con propósito semejante, V. Lum (49) en el mismo año lo aplicó en un grupo de pacientes neuropsiquiátricos. E. J. Bell (4) lo clasificó dentro de esta categoría de pruebas psicológicas.

El rendimiento escolar en niños aplicando la técnica de M. Hutt fué estudiado por M. Harriman y P. Harriman (38) quienes encontraron que los estudiantes que ya leían ejecutaban figuras semejantes a las hechas por adultos. La participación del factor maduración se ponía en evidencia al comparar estos resultados con los de niños que aún no leían.

G. Pascal y B. Suttell (53) publicaron en 1951 un sistema cuantitativo aplicable de preferencia en adultos, encontrando diferencias estadísticamente significativas al comparar los protocolos de pacientes psiquiátricos y de sujetos normales. Poco tiempo antes había aparecido una comunicación preliminar del primero de estos autores (52). R. Peek y W. Quast (54) elaboraron otro sistema cuantitativo.

En la Argentina y en el Uruguay entre los años 1950 y 1951, se ha utilizado el B. G. en niños y adultos, aplicando diversos sistemas de calificación, siendo las conclusiones favorables al empleo de la prueba (43, 58 y 61).

En 1952, F. Halpern (37), mediante un estudio sistemático seleccionó una serie de elementos gráficos cuya apreciación cualitativa permitiría usar el B. G. con fines proyectivos.

La monografía de L. Bender se tradujo al castellano en 1955 (18). En este mismo año W. Guertin culminó una serie de

trabajos estadísticos según los cuales existirían cuatro tipos dentro del grupo de esquizofrénicos paranoides y que serían detectables mediante la apreciación de ciertas características en las figuras reproducidas (31, 32, 33, 34).

J. Keller (45) confeccionó un sistema de calificación aplicable en niños deficientes mentales, llamando la atención de que hasta ese momento los sistemas existentes fueran sólo para adultos.

En el Perú, J. Calenzani (23) estudia en la actualidad una población escolar de niños menores de once años, con el fin de verificar si existe paralelismo entre el factor maduración apreciado con el B. G. y el cociente intelectual calculado mediante el estudio del dibujo de la figura humana.

En resumen, a través de esta revisión cronológica de las investigaciones realizadas, podemos concluir con Kitay (46), que ellas han estado orientadas sobre todo a: a) establecer un sistema de calificación objetivo; b) aplicar la prueba en distintos grupos humanos, tratando de extraer los factores significativos de los resultados finales; y c) relacionar los dos aspectos anteriores con la organización de la personalidad del individuo.

Los autores aceptan en general la validez de la prueba de Bender en la determinación del nivel de maduración en niños; en cambio, en adultos, excepción hecha de los síndromes orgánocerebrales en los cuales existirían ciertas características más o menos típicas en los dibujos, no hay acuerdo unánime en cuanto a la existencia de elementos diagnósticos para las otras entidades neuropsiquiátricas. Desde el punto de vista proyectivo, parece que puede ser utilizada con buenos resultados según se desprende de las observaciones realizadas hasta el momento.

En la esquizofrenia, además de la investigación fundamental de Bender en 50 pacientes, sólo puede mencionarse la de Glück con 31 y la de Guertin quien únicamente empleó 30 esquizofrénicos paranoides.

El presente trabajo, como se ha indicado al principio, pretende ser un estudio comparativo y de validación utilizando dos grupos definidos y perfectamente conocidos, aplicando en la calificación el sistema cuantitativo de Pascal y Suttell. Es importante señalar que además de constituir la investigación con el número más considerable de esquizofrénicos que se haya realizado hasta el momento, es la primera tentativa sistematizada para aplicar la prueba de Bender en el Perú.

#### SISTEMAS DE CALIFICACION

Para la calificación se utilizan dos criterios principalmente: cualitativo y cuantitativo; además, es posible el estudio de fenómenos de tipo proyectivo.

El criterio cualitativo analiza las características de los dibujos, lo cual conduce en las pruebas de niños a la determina-

ción del nivel de maduración de acuerdo con la escala estructurada por Bender, desde que se admite que según la edad se producen variaciones más o menos típicas en la copia de los patrones. Después de los once años, edad en la cual se acepta que todo niño mentalmente normal copia todas las figuras, el estudio de las desviaciones producidas en la confección de los dibujos, reflejaría indirectamente rasgos de la personalidad así como trastornos diversos. F. Halpern (37). indica que "no sólo debe considerarse qué y cómo percibe el individuo, sino también la forma en que estas percepciones son utilizadas y evaluadas", basándose en conceptos dinámicos de una reacción total frente a una situación total, que estaría representada en el caso particular por la prueba. Por supuesto, recalca que "ninguna desviación debe ser considerada típica para un diagnóstico". En el análisis se toman en cuenta, entre otras, las alteraciones globales de las figuras, de sus elementos, la aparición de formas primitivas y la disposición de los dibujos en la hoja.

El sistema cuantitativo está orientado a objetivar en cifras las desviaciones de los patrones originales, lo cual permite dentro de ciertos límites, considerar un rendimiento normal o anormal a base de la comparación, sin poder precisar naturalmente, la índole del trastorno causal. En la práctica conviene utilizar tanto el sistema cuantitativo como el sistema cualitativo, pues ellos se complementan.

El B. G. puede funcionar como prueba proyectiva: a) pidiendo al sujeto que interprete lo que ve en cada una de las figuras; b) utilizando el sistema de asociaciones libres a partir de dicha interpretación (Hutt); y c) analizando los aspectos puramente expresivos que se pueden anotar en las figuras copiadas (Halpern).

#### SISTEMA CUANTITATIVO DE PASCAL Y SUTTELL

La observación ingenua de gran cantidad de protocolos permitía concluir que en los dibujos de enfermos mentales se producía mayor número de desviaciones de los estímulos, que en los sujetos normales.

A partir de esta premisa, los autores del sistema consignaron doscientas desviaciones, de las cuales fueron seleccionadas 105 que incluían sobre todo aquellas que ofrecían mayores diferencias entre ambos grupos o que únicamente se daban en las pruebas de los pacientes. Utilizando un coeficiente presentado por Guilford (35) adjudicaron un valor a cada desviación; las que por su infrecuencia no permitían calcular dicho coeficiente recibieron el valor máximo. Finalmente utilizaron un grupo de 260 sujetos "no pacientes" cuyas edades oscilaban entre 15 y 50 años y que tuvieran por lo menos un año de instrucción secundaria (high school). Estas características fueron fijadas, luego de comprobar que por debajo de 15 y por encima de 50

años los rendimientos variaban en relación con la edad y que entre los sujetos con instrucción media y superior se podía encontrar diferencias, que aún cuando no pudieran ser explicadas satisfactoriamente no debían desecharse. Los resultados obtenidos en este grupo se compararon con los de otro de características semejantes, pero formado por pacientes, que incluían 110 psicóticos y 150 neuróticos, encontrándose diferencias significativas.

A continuación se transcribe la definición de las desviaciones seleccionadas, indicando el valor adjudicado a cada una de ellas, tal como aparecen en el Manual de Pascal y Suttell (53).

**FIGURA 1.** (Doce puntos)

1. **Línea ondulada de puntos** (2). "Los puntos deben formar una línea claramente ondulada".
2. **Puntos, rayas y círculos** (3). "Se califica cuando existe variabilidad en la reproducción del estímulo; cuando dos o más puntos son convertidos en rayas o círculos" (la raya se define como una línea que tenga por lo menos 1/16 de pulgada); los círculos deben ser claros y sin relleno.
3. **Rayas** (2). "Todos los puntos o todos menos uno deben ser convertidos en rayas".
4. **Círculos** (8). "Todos los puntos o todos menos uno deben ser convertidos en círculos".
5. **Número de puntos** (2 c/u). "Menos de 10 o más de 14. Si hay 6 puntos o menos se califica como la desviación No. 10".
6. **Doble filo** (8). "La figura es reproducida en dos líneas. Se diferencia de la desviación 8 en el número de puntos".
7. **Repaso** (2). "a) Cuando un solo punto es elaborado excesivamente y resalta del resto; b) cuando varios puntos difieren del resto por la misma razón aunque no sea en forma tan marcada; c) cuando todos los puntos muestran gran elaboración".
8. **Segundo intento** (3 c/u). "Más de un intento no borrado, tarjado o incompletamente borrado".
9. **Rotación** (8). "Figura reproducida verticalmente o rotada de la horizontal 45° o más; sea por inversión de la reproducción o por rotación del estímulo. No se califica la rotación de la hoja".
10. **Parte de la figura omitida** (8). "Cuando se reproducen 6 puntos o menos".

**FIGURA 2** (Once columnas de tres círculos)

1. **Línea ondulada** (2). "La línea de base claramente ondulada".
2. **Rayas o puntos en lugar de círculos** (3). "Más de la mitad de los círculos son substituidos".
3. **Círculos mostrando tremor u otras desviaciones en la forma** (3). "Por lo menos 3 círculos".
4. **Círculos omitidos o agregados en la columna** (3). "a) Como adiciones a las columnas; b) como círculos superpuestos en una sola de ellas; e) co-

mo resultado de haber reproducido la figura por filas en lugar de columnas”.

5. **Círculos que se tocan** (5). “Círculos colocados de tal modo que se toquen o superpongan más de una vez”.
6. **Desviación en la inclinación** (3). “Dos o más cambios bruscos en la inclinación y el alineamiento de las columnas.
7. **Número de columnas** (2 c/u). “Menos de 9 o más de 13, si hay 6 o menos columnas se califica como la desviación 13”.
8. **Figura en dos líneas** (8). “a) Por comenzar en una línea y continuar en otra; b) dividir las columnas en series con su base a diferente nivel; c) una columna claramente por debajo del nivel de las otras, estando el círculo medio a nivel de la línea de base o por debajo de ella”.
9. **Líneas Guías** (2). “Trazadas para orientar la colocación de los círculos”.
10. **Repaso** (2). “a) Cuando un solo círculo es elaborado excesivamente de tal manera que resalta del resto; b) cuando 3 puntos o más difieren del resto por la misma razón; c) cuando 3 o más círculos contienen un punto, una raya o un círculo más pequeño, que indica que el círculo se hizo posteriormente; d) cuando todos los círculos muestran gran elaboración. También se corrige repaso cuando la figura es reproducida con puntos o rayas en lugar de círculos”.
11. **Segundo intento** (3 c/u). “Igual a la desviación 8 de la figura 1”.
12. **Rotación** (8). “Igual a la desviación 9 de la figura 1”.
13. **Parte de la figura omitida** (8). “Seis o menos columnas, o 2 líneas en lugar de 3”.

**FIGURA 3.** (Punta de flecha — 16 puntos)

1. **Asimetría** (3). “Especial, angular o del número de puntos a cada lado del eje. No se corrige cuando existe distorsión”.
2. **Puntos, rayas y círculos** (3). “Igual a la desviación 2 de la figura 1”.
3. **Rayas** (2). “Igual a la desviación 3 de la figura 1”.
4. **Círculos** (8). “Igual a la desviación 4 de la figura 1”.
5. **Número de Puntos** (2). “Más o menos de 16. Se corrige aún cuando exista distorsión”.
6. **Columna extra** (8). “Esta desviación es rara”.
7. **Obtusamiento** (8). “Punta de la flecha obliterada. Si el punto medio de la primera columna está en el centro de la curva no se corrige. Tampoco cuando existe distorsión”.
8. **Distorsión** (8). “Destrucción de la Gestalt resultando un conglomerado de puntos o una figura lejana al estímulo”.
9. **Líneas Guías** (2). “Igual a la desviación 2 de la figura 2”.
10. **Repaso** (2). “Igual a la desviación 7 de la figura 1”.
11. **Segundo intento** (3 c/u). “Igual a la desviación 8 de la figura 1”.
12. **Rotación** (8). “45°, 90° o 130° del eje horizontal”.
13. **Parte de la figura omitida** (8). “Toda una columna. No se corrige la desviación 5 a menos que el número de puntos de las columnas restantes esté alterado”.

**FIGURA 4.** (Cuadrado y curva).

1. **Asimetría de la curva** (3). "Las mitades de la curva francamente asimétricas, sea en el contorno, o en los extremos".
2. **Más de una rotura en la curva** (4). "Si se ha bosquejado, sólo se corregirá cuando haya más de un espacio abierto en la línea de bosquejo".
3. **Curva no centrada en el cuadrado** (1). "La bisectriz de la curva debe quedar por lo menos a 1/8 de pulgada del ángulo del cuadrado".
4. **Rizos añadidos a los extremos de la curva** (4). "Prolongando la línea del rizo debe cruzar el lado adyacente de la curva".
5. **Curva y cuadrado superpuestos o separados** (8). "1/4 de pulgada y 1/8 de pulgada respectivamente".
6. **Rotación de la curva** (3). "El ángulo formado por la bisectriz de la curva y uno de los lados del cuadrado debe reducirse a 90° o menos".
7. **Añadidas a la curva** (8). "Cualquier trazo que se realice luego de haber completado la curva y que no esté integrado en la figura".
8. **Tremor** (4). "Fino o grueso".
9. **Distorsión** (8). "Esta desviación es rara".
10. **Líneas Guías** (2). "Igual a la desviación 9 de la figura 2, y también cuando se utilizan puntos de control o bosquejo".
11. **Segundo intento** (3 c/u). "a) como en las figuras 1 y 2; b) superponiendo el segundo intento al primero".
12. **Rotación de la figura** (8). "a) la base del cuadrado rotada 45° o más de la horizontal; b) la curva unida al cuadrado a una distancia mayor del menos de 4 en la recta".
13. **Parte de la figura omitida** (8). "Más de un tercio sea del cuadrado o de la curva".

**FIGURA 5.** (19 puntos en la curva; 7 puntos en la recta)

1. **Asimetría de la curva** (3). "Diferencia notable de ambas mitades de la curva, sea en contorno, en longitud, etc."
2. **Puntos, rayas y círculos** (3). "Igual a la desviación 2 de la figura 1".
3. **Rayas** (2). "Igual a la desviación 3 de la figura 1".
4. **Círculos** (8). "Igual a la desviación 4 de la figura 1".
5. **Recta unida a la curva en un punto** (2). "En lugar de unirse entre 2 puntos como en el modelo".
6. **Rotación de la recta** (3). "a) cuando comienza en o por debajo del centro del lado derecho; b) cuando la dirección de la recta se invierte de derecha a izquierda; c) cuando la recta comienza al lado izquierdo".
7. **Número de puntos** (2). "Menos de 10 pero más de 5 puntos en la curva y menos de 4 en la recta".
8. **Distorsión** (8). "a) 5 o menos puntos en la curva; b) figura reproducida con líneas; c) tendencia a cerrar el círculo de puntos; d) destrucción de la gestalt resultando un conglomerado de puntos o un extremo alejamiento del estímulo".
9. **Líneas Guías** (2). "Igual a la desviación 9 de la figura 2".

10. **Repaso** (2). "Igual a la desviación 7 de la figura 1".
11. **Segundo intento** (3 c/u). "Igual a la desviación 11 de la figura 4".
12. **Rotación** (8). "Figura dotada 45° o más de la horizontal".
13. **Parte de la figura omitida** (8). "Toda la recta o la mitad de la curva".

**FIGURA 6.** (Curvas sinusoidales entrecruzadas).

1. **Asimetría** (3). "Del contorno o de los extremos de cualquiera de las líneas".
2. **Angulos en la curva** (2). "Claros cambios angulares, abruptos".
3. **Punto de cruce** (2 c/u. "a) la vertical cruzando a la horizontal a la izquierda del centro; b) la horizontal cruzando a la vertical en su tercio inferior".
4. **Curva extra** (8). "Más de 5 curvas sinusoidales en cualquiera de las líneas".
5. **Doble línea** (1 c/u). "Cada vez que aparece una clara línea doble en cualquier lugar".
6. **Añadiduras** (8). "Igual a la desviación 7 de la figura 4".
7. **Tremor** (4). "Igual a la desviación 8 de la figura 4".
8. **Distorsión** (8). "Destrucción de la gestalt, sea porque las curvas sinusoidales de una línea difieren enormemente de la otra o cuando no se produce el entrecruzamiento".
9. **Líneas Guías** (2). "Igual a la desviación 10 de la figura 4".
10. **Repaso** (2). "Al superponer varias líneas puede resultar una de por lo menos 1/16 de pulgada".
11. **Segundo intento** (3 c/u). "Igual a la desviación 11 de la figura 4".
12. **Rotación** (8). "a) la vertical rotada a la izquierda más de 10° a partir de la perpendicular; b) la horizontal rotada 45° o más".
13. **Parte de la figura omitida** (8). "Por lo menos la mitad de una de las líneas".

**FIGURA 7.** (Hexágonos superpuestos)

1. **Extremos de las líneas separadas** (8). "Tres o más separaciones de 1/6 de pulgada; o 2 separaciones, una de las cuales sea de 1/8 de pulgada aproximadamente".
2. **Angulos extra** (3). "a) adición arbitraria de un ángulo; b) cambios bruscos en la dirección de las líneas rectas".
3. **Angulos omitidos** (3). "Por lo menos un ángulo en cualquiera de los hexágonos. No se corrige cuando una curva constituyendo un cambio pronunciado en la dirección de la línea substituye a un ángulo".
4. **Puntos y/8 rayas extras dispersos** (3). "Por lo menos 2".
5. **Doble línea** (1 c/u). "Igual a la desviación 5 de la figura 6".
6. **Tremor** (4). "Igual a la desviación 8 de la figura 4".
7. **Distorsión** (8). "a) desproporción entre el tamaño de los 2 hexágonos; b) superposición excesiva o falta de ella; c) destrucción de la gestalt. Se califica cada una de las posibilidades por separado".
8. **Líneas Guías** (2). "Igual a la desviación 11 de la figura 4".

**FIGURA 8. (Hexágono y diamante)**

10. **Rotación** (8). "a) el ángulo formado por los hexágonos aumenta hasta 90° o disminuye hasta 0°; b) toda la figura rotada. Se corrigen ambas posibilidades en forma separada".
11. **Parte de la figura omitida** (8). "Gran parte de uno de los hexágonos".
  1. **Extremos de las líneas separados** (8). "Igual a la desviación 1 de la figura 7". .....
  2. **Ángulos extra** (3). "Igual a la desviación 2 de la figura 7".
  3. **Ángulos omitidos** (3). "Igual a la desviación 3 de la figura 7".
  4. **Puntos y/o rayas extras dispersos** (3). "Igual a la desviación 4 de la figura 7". .....
  5. **Doble línea** (c/u). "Igual a la desviación 5 de la figura 6".
  6. **Tremor** (4). "Igual a la desviación 8 de la figura 4".
  7. **Distorsión** (8). "a) extremada desproporción entre el largo y el ancho; b) cuando el diamante sobrepasa al hexágono, por lo menos un tercio de su área, cuando es tan pequeño que sólo cubre dos tercios de la distancia entre los lados del hexágono o cuando se halla colocado en uno de los tercios extremos de éste; c) destrucción de la gestalt".
8. **Líneas Guías** (2). "Igual a la desviación 10 de la figura 4".
9. **Repaso** (2). "Igual a la desviación 10 de la figura 6".
10. **Segundo intento** (3 c/u). "Igual a la desviación 11 de la figura 4".
11. **Rotación** (8). "La base de la figura rotada 45° o más de la horizontal".
12. **Punto de la figura omitida** (8). "Todo el diamante o un tercio del hexágono o del diamante".

**CONFIGURACION.**

1. **Ubicación de la figura A** (2). A más de 3 pulgadas del extremo superior de la hoja.
2. **Superposición de las figuras** (2 c/u). Cuando las líneas de una figura se superponen a las líneas de otra, o ingresen al "espacio cerrado de otra figura. También cuando el sujeto traza líneas para separar las figuras y cruza las reproducciones.
3. **Compresión** (2). Cuando las figuras ocupan solamente la mitad de la página.
4. **Líneas trazadas para separar las figuras** (8).
5. **Orden** (2). Cuando una o dos reproducciones son ubicadas en forma arbitraria sin seguir un orden lógico.
6. **Desorden** (8). Cuando existe confusión en el ordenamiento de las figuras.
7. **Tamaño relativo de las reproducciones** (8). Variaciones pronunciadas en el tamaño de las figuras.

En una primera fase se obtiene el puntaje total (Total Raw Score) que resulta de sumar los valores de las distintas desviaciones producidas en las 8 figuras (la figura A no se califica, pues únicamente se utiliza como introducción, y las del acápite denominado "configuración" el cual refleja las desviaciones en la distribución de las figuras en la hoja; seguidamente este to-

tal es convertido, mediante unas tablas de acuerdo con el grado de instrucción, en lo que se ha denominado el puntaje standard o puntaje Z (Standard Score). Todos estos resultados se consignan en una hoja de calificación especialmente confeccionada.

¿Qué se está midiendo cuando se califica un protocolo de la prueba de Bender con el sistema cuantitativo de Pascal y Suttell? Diferentes investigaciones llevaron a los autores a la conclusión de que "era algo más que la capacidad para percibir y ejecutar las figuras". A este nuevo aspecto lo calificaron como "una actitud frente a la realidad, representada por la situación de la prueba, que sería función de la capacidad integrativa del organismo, el Yo". Por lo tanto "en aquellos sujetos en los cuales la actitud frente a la realidad se encontrara más perturbada se producirán las mayores desviaciones de los estímulos".

En la práctica consideraron que valores para "Z" de 72 o más, indicarían que el sujeto "necesita atención psiquiátrica"; entre 50 y 72 "la prueba es sospechosa"; y por debajo de 50 "el sujeto no necesita atención psiquiátrica". Debido a factores de dispersión, 60 y 80 serían las cifras a tenerse en cuenta, constituyendo la segunda el límite crítico en esta dicotomía "paciente-no paciente",

Los autores fueron cautos en sus conclusiones, considerándolas válidas para la población estudiada, sin dejar de reconocer la importancia de futuras investigaciones similares en diferentes grupos humanos con fines comparativos. Asimismo dejaron establecido que el sistema propuesto permitía evaluar solamente los protocolos de adultos y diferenciar entre pruebas de sujetos sanos y enfermos mentales, sin poder precisar diagnósticos, aspecto este último que debía resolver el juicio clínico.

#### MATERIAL Y METODO

**Sujetos de la experiencia.**— Se ha utilizado para la investigación 100 pacientes adultos esquizofrénicos internados en el Hospital Víctor Larco Herrera de Lima, y 100 sujetos adultos aparentemente normales.

Los primeros fueron seleccionados teniendo en cuenta además del diagnóstico clínico, la edad y el grado de instrucción a fin de poder aplicar el sistema cuantitativo de Pascal y Suttell. De cada paciente se consignaron los siguientes datos: número de la cartilla biográfica (el nombre se omitió por razones obvias), edad, sexo, raza, lugar de nacimiento, grado de instrucción, ocupación, tiempo de enfermedad, tiempo de hospitalización y diagnóstico clínico, y luego de un resumen de la historia médica y del tratamiento recibido. En el momento de aplicar la prueba la gran mayoría de los pacientes no se encontraban recibiendo terapia física o farmacológica.

Para conformar el grupo de control, se tuvo en cuenta las variaciones antedichas, a fin de conseguir, dentro de lo posible, que fuera similar al grupo de enfermos, tropezando con algunas dificultades para encontrar representantes de las diversas ocupaciones. Es sabida la importancia de trabajar con grupos semejantes en investigaciones psicológicas, pues estadísticamente no puede compararse sujetos de características diferentes.

A continuación se expone en forma comparativa las diversas variables estudiadas en ambos grupos.

**Edad.**— Los dos grupos están formados por sujetos cuyas edades fluctúan entre 16 y 55 años. La edad máxima sobrepasa en 5 años el límite dado por Pascal y Suttell, pero el número de sujetos con más de 50 años representa sólo el 9% de los esquizofrénicos y el 4% de los presuntos normales.

La edad media en los esquizofrénicos es 34.25 años y en el grupo de control 27.30 años, siendo la diferencia estadísticamente significativa; no así en las desviaciones standard que son 9.80 y 8.95 respectivamente (Cuadro N° 1).

CUADRO No. 1

## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS DE ACUERDO CON LA EDAD

Edad en años	Esquizofrénicos	Aparent. normales
16 — 20	7	32
21 — 25	13	19
26 — 30	28	24
31 — 35	10	9
36 — 40	18	7
41 — 45	9	4
46 — 50	6	1
51 — 55	9	4
	100	100
Media ± E. S.	= 34.25 ± 0.98	27.30 ± 0.89
Desv. St. ± E. S.	= 9.80 ± 0.69	8.95 ± 0.63
Coef. de var. (%)	= 28.61	32.77
Cifras extremas	= 16 — 55	16 — 55

Diferencia Media ± E. S. = 6.95 ± 1.40

Diferencia D. S. ± E. S. = 0.85 ± 0.94

**Sexo.**— La relación entre hombres y mujeres es prácticamente igual en los dos grupos estudiados; predominando el sexo masculino (Cuadro N° 2).

CUADRO No. 2

## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS DE ACUERDO CON EL SEXO

Sexo	Esquizofrénicos	Aparent. normales
Masculino	83	81
Femenino	17	19
	<hr/> 100	<hr/> 100

**Raza.**— En la casuística se hallan representados 4 grupos raciales: blancos, indios, mestizos y amarillos, notándose la ausencia de negros. Entre los esquizofrénicos predominan los mestizos y entre los sujetos aparentemente normales, los blancos (Cuadro N° 3).

CUADRO No. 3

## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS DE ACUERDO CON LA RAZA

Raza	Esquizofrénicos	Aparent. normales
Blanca	38	51
Mestiza	59	48
India	2	0
Rmarilla	1	1
	<hr/> 100	<hr/> 100

**Lugar de nacimiento.**— Se distribuyó a los sujetos tomando en cuenta la división política del Perú en Departamentos, 18 de los cuales están representados. Existen además algunos extranjeros que constituyen una fracción mínima y similar en ambos grupos. Se advierte claramente que el número mayor de sujetos corresponde al Departamento de Lima (Cuadro N° 4).

CUADRO No. 4

## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN EL LUGAR DE NACIMIENTO

Lugar de nacimiento	Esquizofrénicos	Aparent. normales
Ancash	2	5
Arequipa	4	3
Ayacucho	4	1
Callao	9	5
Cajamarca	9	1
Cuzco	3	3
Huancavelica	0	1
Ica	3	2
Junín	5	5
Lambayeque	1	3
La Libertad	8	8
Lima	34	55
Loreto	2	1
Moquegua	0	1
Piura	6	1
Puno	5	0
San Martín	1	1
Tumbes	0	1
Extranjeros	4	3
	100	100

**Grado de instrucción.**— En general predominan los sujetos con instrucción media; pero en el grupo de presuntos normales hay más con instrucción superior que en el de esquizofrénicos (Cuadro N° 5).

CUADRO No. 5

## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN EL GRADO DE INSTRUCCION

Instrucción	Esquizofrénicos	Aparent. normales
Media	79	62
Superior	21	38
	100	100

**Ocupación.**— Para mayor objetividad, dada la variedad de ocupaciones, se ha considerado 5 categorías: profesionales, empleados, obreros, estudiantes y desocupados. El dato referente a los pacientes corresponde a la ocupación declarada en el momento de su ingreso al hospital (Cuadro N° 6).

CUADRO No. 6

## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN LA OCUPACION

Ocupación	Esquizofrénicos	Aparent. normales
Profesionales	14	28
Empleados	26	17
Obreros	15	15
Estudiantes	21	35
Desocupados	24	5
	100	100

Además de las variables estudiadas en forma comparativa, se consignan a continuación los datos referentes al tiempo de enfermedad, tiempo de hospitalización y diagnóstico de los pacientes.

**Tiempo de enfermedad.**— Este dato es siempre aproximado y proviene de la información recogida de las cartillas del hospital. El tiempo promedio es de 112.00 meses; las cifras extremas 6 y 396, predominando el grupo de pacientes con un tiempo de enfermedad que oscila entre 1 y 60 meses. La duración de la enfermedad no se expresa en años debido a que existen algunos esquizofrénicos cuyo proceso data sólo de algunos meses. (Cuadro N° 7).

CUADRO No. 7

## DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES SEGUN EL TIEMPO DE ENFERMEDAD

Meses	Esquizofrénicos
1 — 60	42
61 — 120	25
121 — 180	11
181 — 240	6
241 — 300	11
301 — 360	4
361 — 420	1
	100

Media $\pm$ E. S.	=	112.00 $\pm$ 9.36
Desv. St. $\pm$ E. S.	=	93.60 $\pm$ 6.62
Coef. de var. (%)	=	83.57
Cifras extremas	=	6 — 396





Como elementos auxiliares se usó regla transparente, transportador y lupa para mayor exactitud en la identificación de los errores finos.

Para consignar los resultados, se confeccionó una hoja de calificación semejante a la que aparece en el Manual, previa traducción al castellano, con algunos agregados en lo referente a datos de filiación, grado de colaboración y tiempo empleado en la prueba, para facilitar la labor estadística posterior.

## RESULTADOS

### PUNTAJE STANDARD o "Z"

En el grupo de los esquizofrénicos se ha encontrado una Media de 85.80; la Desviación Standard 29.60; el Coeficiente de Variación 34; y las cifras extremas 38 y 168. En el grupo de presuntos normales la Media es 52; la Desviación Standard 13; el Coeficiente de Variación 25, y las cifras extremas 34 y 90 (Cuadro N° 10).

CUADRO No. 10

### DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS DE ACUERDO CON EL PUNTAJE "Z" OBTENIDO

Puntaje "Z"	Esquizofrénicos	Aparent. normales
30 — 39	1	18
40 — 49	8	33
50 — 59	13	25
60 — 69	14	14
70 — 79	11	6
80 — 89	13	3
90 — 99	14	1
100 — 109	5	0
110 — 119	5	0
120 — 129	6	0
130 — 139	5	0
140 — 149	2	0
150 — 159	1	0
160 — 169	2	0
	100	100
Media ± E. S.	= 85.80 ± 2.96	52.00 ± 1.30
Desv. St. ± E. S.	= 29.60 ± 2.10	13.00 ± 0.92
Coef. de var. (%)	= 34.00	25.00
Cifras extremas	= 38 — 168	34 — 90
Diferencia Media ± E. S.	= 33.80 ± 3.23	
Diferencia D. S. ± E. S.	= 16.60 ± 2.29	

A simple vista se puede advertir que además de las diferencias significativamente estadísticas, la mayor parte de los suje-

HOJA DE CALIFICACION.- PRUEBA GUESTALTICA DE L. BENDER

Sistema cuantitativo de Pascal y Suttell.

Nombre ..... Edad ..... Sexo ..... Raza ..... Natural de .....

Ocupación ..... Instrucción ..... C.I. .... Diagnóstico.....

Figura 1

- 1. Línea ondulada (2) .....
- 2. Punt. ray. circ. (3) .....
- 3. Rayas (2) .....
- 4. Círculos (8) .....
- 5. N° de puntos (2) c/u .....
- 6. Doble fila (8) .....
- 7. Repaso (2) .....
- 8. Intentos (3) c/u .....
- 9. Rotación (8) .....
- 10. Omisiones (8) .....
- Total .....

Figura 4

- 1. Curva asimétrica (3) .....
- 2. Curva rota (4) .....
- 3. Curva descentrada (1) .....
- 4. Rizos (4) .....
- 5. Desunión (8) .....
- 6. Curva rotada (3) .....
- 7. Añadiduras (8) .....
- 8. Temblor (4) .....
- 9. Distorsión (8) .....
- 10. Líneas guías (2) .....
- 11. Intentos (3) c/u .....
- 12. Rotación (8) .....
- 13. Omisiones (8) .....
- Total .....

Figura 7

- 1. Extremos separados (8) .....
- 2. Angulos agregados (3) .....
- 3. Angulo s omitidos (3) .....
- 4. Punt. lín. dispersos (3) .....
- 5. Doble línea (1) c/u .....
- 6. Temblor (4) .....
- 7. Distorsión (8) c/u .....
- 8. Líneas guías (2) .....
- 9. Intentos (3) c/u .....
- 10. Rotación (8) .....
- 11. Omisiones (8) .....
- Total .....

Figura 2

- 1. Línea ondulada (2) .....
- 2. Rayas o puntos (3) .....
- 3. Círculos deformados (3) .....
- 4. N° de círculos (3) .....
- 5. Círculos que se tocan (5) .....
- 6. Desviación inclinación (3) .....
- 7. N° de columnas (2) c/u .....
- 8. Figura en dos filas (8) .....
- 9. Líneas guías (2) .....
- 10. Repaso (2) .....
- 11. Intentos (3) c/u .....
- 12. Rotación (8) .....
- 13. Omisiones (8) .....
- Total .....

Figura 5

- 1. Asimetría (3) .....
- 2. Punt. ray. circ. (3) .....
- 3. Rayas (2) .....
- 4. Círculos (8) .....
- 5. Recta unida a punto (2) .....
- 6. Recta rotada (3) .....
- 7. N° de puntos (2) .....
- 8. Distorsión (8) .....
- 9. Líneas guías (2) .....
- 10. Repaso (2) .....
- 11. Intentos (3) c/u .....
- 12. Rotación (8) .....
- 13. Omisiones (8) .....
- Total .....

Figura 8

- 1. Extremos separados (8) .....
- 2. Angulos agregados (3) .....
- 3. Angulos omitidos (3) .....
- 4. Punt. lín. dispersos (3) .....
- 5. Doble línea (1) c/u .....
- 6. Temblor (4) .....
- 7. Distorsión (8) c/u .....
- 8. Líneas guías (2) .....
- 9. Repaso (2) .....
- 10. Intentos (3) c/u .....
- 11. Rotación (8) .....
- 12. Omisiones (8) .....
- Total .....

Figura 3

- 1. Asimetría (3) .....
- 2. Punt. Ray. circ. (3) .....
- 3. Rayas (2) .....
- 4. Círculos (8) .....
- 5. N° de puntos (2) .....
- 6. Fila agregada (8) .....
- 7. Obtusamiento (8) .....
- 8. Distorsión (8) .....
- 9. Líneas guías (2) .....
- 10. Repaso (2) .....
- 11. Intentos (3) c/u .....
- 12. Rotación (8) .....
- 13. Omisiones (8) .....
- Total .....

Figura 6

- 1. Asimetría (3) .....
- 2. Angulos (2) .....
- 3. Punto de cruce (2) c/u .....
- 4. Curva agregada (8) .....
- 5. Doble línea (1) c/u .....
- 6. Añadiduras (8) .....
- 7. Temblor (4) .....
- 8. Distorsión (8) .....
- 9. Líneas guías (2) .....
- 10. Repaso (2) .....
- 11. Intentos (3) c/u .....
- 12. Rotación (8) .....
- 13. Omisiones (8) .....
- Total .....

CONFIGURACION

- 1. Ubicación de A (2) .....
  - 2. Superposición (2) % .....
  - 3. Compresión (3) .....
  - 4. Líneas de separación (8) .....
  - 5. Orden (2) .....
  - 6. Desorden (8) .....
  - 7. Tamaño relativo (8) .....
  - Total .....
- |                |           |       |
|----------------|-----------|-------|
| <u>TOTALES</u> |           | Total |
| 1.- .....      | 5.- ..... |       |
| 2.- .....      | 6.- ..... |       |
| 3.- .....      | 7.- ..... |       |
| 4.- .....      | 8.- ..... |       |
| Configuración  |           | ..... |

Tiempo ..... Colaboración ..... Puntaje total ..... Puntaje Standard .....





Figura 7.	E.	A. N.	Figura 8	E.	A. N.
1. (8)	2	8	1. (8)	5	2
2. (3)	6	4	2. (3)	6	1
3. (3)	8	1	3. (3)	5	0
4. (3)	1	3	4. (3)	2	5
5. (1 c/u)	13	34	5. (1 c/u)	18	18
6. (4)	34	15	6. (4)	41	13
7. (8 c/u)	30	2	7. (8 c/u)	17	0
8. (2)	25	17	8. (2)	20	25
9. (3 c/u)	10	5	9. (2)	9	11
10. (8)	9	0	10. (3 c/u)	5	3
11. (8)	10	0	11. (8)	0	0
			12. (8)	2	0
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>89</b>	<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>78</b>

### Configuración

	E.	A. N.
1. (2)	12	1
2. (2 c/u)	16	9
3. (3)	16	3
4. (8)	1	0
5. (2)	10	5
6. (8)	18	3
7. (8)	10	2
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>23</b>

De la simple observación se desprenden dos comprobaciones fundamentales: a) en cada figura la mayor parte de las desviaciones parciales, así como el total de las mismas, es superior en los esquizofrénicos; b) los valores adjudicados por Pascal y Suttell a las diferentes desviaciones están en relación con la mayor o menor frecuencia de ellas.

Un cuadro semejante al anterior fué confeccionado en la monografía original con los resultados de 260 sujetos normales y 260 enfermos mentales (110 psicóticos y 150 neuróticos). La variedad de diagnósticos en este último grupo impide relacionar directamente esas cifras con las halladas utilizando una población de esquizofrénicos exclusivamente; pero, con cierta reserva, se compara los coeficientes que resultan de dividir el número total de desviaciones para cada figura de los pacientes entre el número total de desviaciones para cada figura de los normales (Cuadro N° 12).

CUADRO No. 12

**COEFICIENTE DE DESVIACIONES TOTALES  
PACIENTES—"NO PACIENTES"**

Figura	Esquiz./A.N.	E.M./A.N.
1.	1.87	1.99
2.	1.91	1.95
3.	2.13	1.62
4.	1.66	1.83
5.	1.39	1.75
6.	2.37	2.24
7.	1.66	2.21
8.	1.67	2.07
Config.	3.61	2.16

**TIEMPO EMPLEADO EN LA PRUEBA.**

En el grupo de los Esquizofrénicos la Media fué de 20'; la Desviación Standard 15.15; el Coeficiente de Variación 76 y las cifras extremas 3 y 110; mientras que en el grupo de los normales la Media fué de 11.40'; la Desviación Standard 7.75; el Coeficiente de Variación 67 y las cifras extremas 3 y 37; existiendo por lo tanto diferencia evidente ya que el tiempo empleado por los esquizofrénicos representa prácticamente el doble del empleado por los normales (Cuadro N° 13 y Gráfica N° 2).

CUADRO No. 13

**DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS DE ACUERDO CON EL TIEMPO  
EMPLEADO EN LA PRUEBA**

Tiempo (en minutos)	Esquizofrénicos	Aparent. Normales
1 — 5	8	26
6 — 10	26	39
11 — 15	20	15
16 — 20	18	5
21 — 25	6	8
26 — 30	9	1
31 — 35	1	5
36 — 40	2	1
41 — 45	5	0
46 — 50	1	0
51 — 55	0	0
56 — 60	0	0

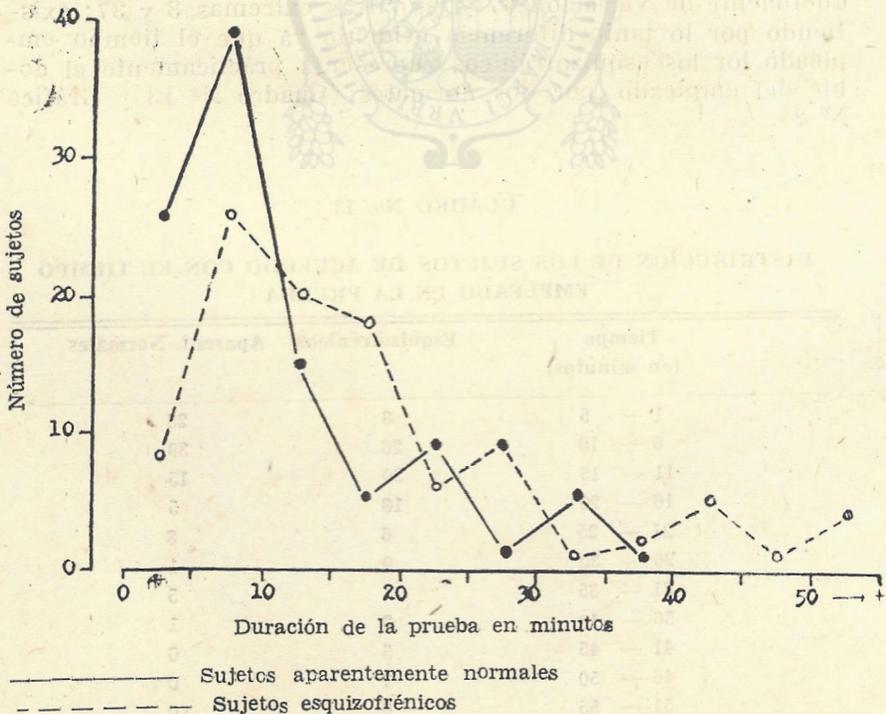
Tiempo (en minutos)	Esquizofrénicos	Aparent. Normales
61 — 65	0	0
66 — 70	0	0
71 — 75	1	0
76 — 80	0	0
81 — 85	1	0
86 — 90	0	0
91 — 95	0	0
96 — 100	0	0
101 — 105	0	0
106 — 110	2	0
	100	100

Media $\pm$ E. S.	= 20.00 $\pm$ 1.51	11.40 $\pm$ 0.77
Desv. St. $\pm$ E. S.	= 15.15 $\pm$ 1.07	7.75 $\pm$ 0.55
Coef. de var. (%)	= 76.00	67.00
Cifras etremas	= 3 — 110	3 — 37

Diferencia Media  $\pm$  E. S. = 8.60  $\pm$  1.60

Diferencia D. S.  $\pm$  E. S. = 7.40  $\pm$  1.20

GRAFICA No 2



**GRADO DE COLABORACION.**

La mayor parte de los sujetos en ambos grupos pertenece a las categorías A y B de la escala de Shakow, aunque se nota que predominan los normales dentro de la categoría A. El 13% de los esquizofrénicos está incluido dentro de las categorías C y D, no existiendo sino un sujeto normal que recibió la calificación E. (Cuadro N° 14).

**CUADRO No. 14**

**DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN EL GRADO DE COLABORACION**

(Escala de Shakow)

Grado	Esquizofrénicos	Aparent. Normales
A	40	76
B	47	23
C	12	1
D	1	0
E	0	0
	100	100

**PUNTAJE "Z" Y FORMAS CLINICAS.**

Tratando de ver si existe alguna relación entre puntaje "Z" y forma clínica, se ha confeccionado el Cuadro N° 15, pudiéndose observar que la Media de los paranoides, es menor que la correspondiente a las formas simples, hebefrénica y catatónica reunidas. En cambio, el intervalo de las cifras extremas es mayor en la forma paranoide.

**CUADRO No. 15**

**PUNTAJE "Z" EN LAS DIVERSAS FORMAS CLINICAS**

F. Clínica	Media	Cifras extremas
Simple	73.33)	56 — 99
Hebefrénica	97.40) 87.84	55 — 152
Catatónica	91.71)	48 — 145
Paranoide	82.81) 82.81	38 — 168

**PUNTAJE "Z" Y TIEMPO DE ENFERMEDAD.**

Relacionando estos dos datos se advierte que a 1 año o menos de enfermedad corresponde una Media de 66; a 2 años,

una Media de 86.54; y a más de 2 años, 89.14. El intervalo de las cifras extremas es paralelamente más amplio al aumento de la Media (Cuadro N° 16).

CUADRO No. 16

## PUNTAJE "Z" DE ACUERDO AL TIEMPO DE ENFERMEDAD

	Media	Cifras extremas
1 año o menos	66	48 — 89
2 años	86.54	54 — 124
2 años o más	89.14	48 — 168

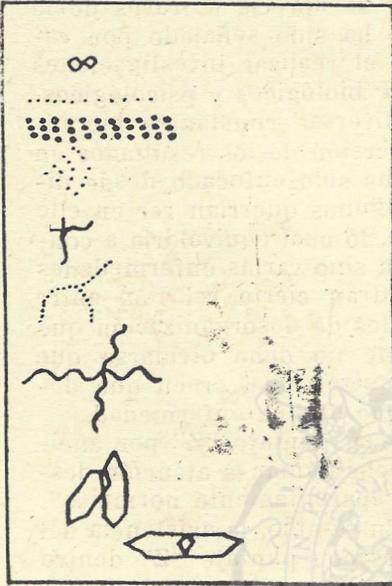
## DISCUSION

Al comparar los resultados obtenidos en la calificación de los protocolos de sujetos esquizofrénicos y aparentemente normales, se encuentra que existen diferencias apreciables, pues mientras para los primeros la Media es 85.80, la Desviación Standard 29.60, el Coeficiente de Variación 34 y las cifras extremas 38 y 168; para los segundos la Media es 52, la Desviación Standard 13, el Coeficiente de Variación 25 y las cifras extremas 34 y 90. Es decir, que todas las cifras son sensiblemente mayores en el grupo de los esquizofrénicos y las diferencias anotadas estadísticamente significativas (Cuadro N° 10).

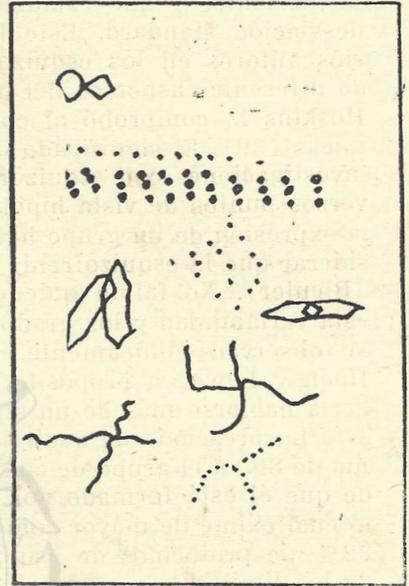
Estos resultados coinciden en muchos aspectos con los de Pascal y Suttell; así, ellos consideraron que un puntaje standard de 60 o menos indicaría que el sujeto "no necesita atención psiquiátrica" y sí, cuando este valor fuera de 80 o más. Entre 60 y 80 se incluirían las pruebas "sospechosas". En mi experiencia el 76% de los sujetos aparentemente normales ha obtenido un puntaje "Z" por debajo de 60 y sólo el 4% ha llegado a 80 o más. En cambio, entre los esquizofrénicos el 53% ostenta una calificación mayor de 80 y el 22% cifras por debajo de 60, lo cual hablaría en favor del poder discriminativo del método para la dicotomía "paciente-no-paciente" que en la presente investigación se transforma en "esquizofrénico-aparentemente normal", e indirectamente sugeriría que el fundamento de dicho sistema quizás sea real, ya que el esquizofrénico puede ser considerado con justa razón exponente del "individuo cuya actitud frente a la realidad se encuentra más perturbada" (Pascal y Suttell). De otro lado comparando la frecuencia de las desviaciones —terminó que se refiere a todos aquellos factores que motivan discordancia entre el estímulo y su reproducción— se advierte mayor incidencia en el grupo de los esquizofrénicos, tanto en cada una de ellas como en el total de las mismas para cada figura, es decir, que éstos psicóticos se alejen más de los modelos que los sujetos presuntos normales, hallazgo que concuerda con la observación ingenua que constituyera el punto de

LAMINA Nº 2

Pruebas de sujetos normales

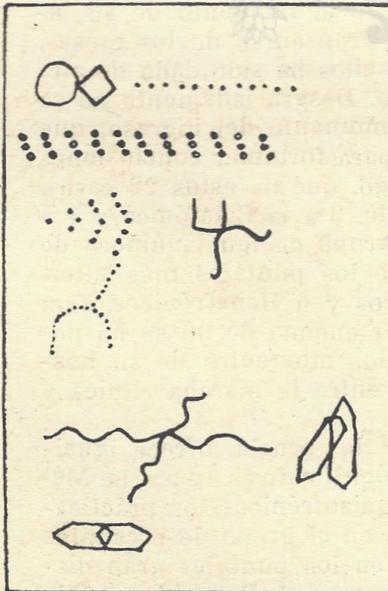


Nº 1  
Ejemplo de puntaje bajo

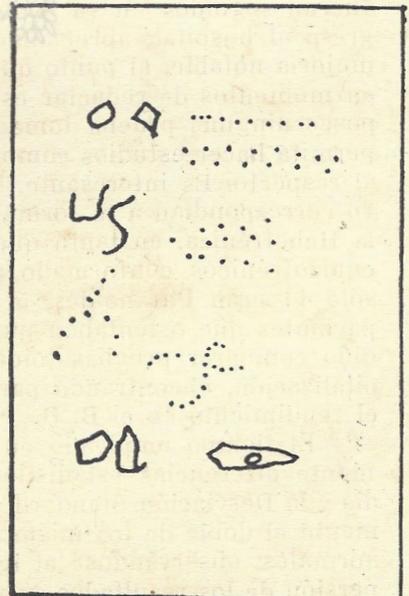


Nº 2  
Ejemplo de puntaje alto

Pruebas de esquizofrénicos



Nº 3  
Ejemplo de puntaje bajo



Nº 4  
Ejemplo de puntaje alto

partida para la elaboración del sistema de calificación (Cuadro Nº 11).

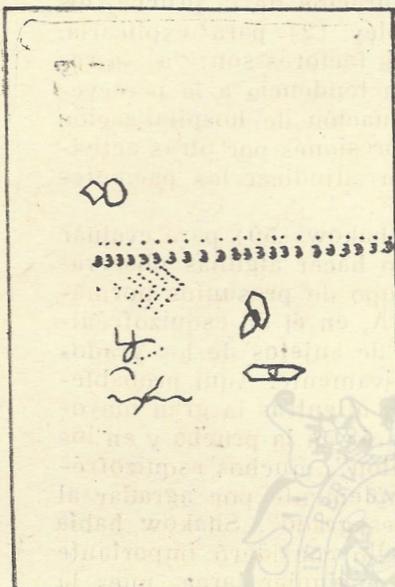
Aspecto muy interesante es el relacionado con la variabilidad o dispersión de los resultados que se observa en el grupo de pacientes y que estadísticamente se aprecia a través de la desviación standard. Este fenómeno ha sido señalado por varios autores en los esquizofrénicos, el realizar investigaciones de diferentes aspectos del organismo, biológicos y psicológicos. Hoskins lo comprobó al comparar diversas constantes bioquímicas (39). El significado de la dispersión de los resultados en investigaciones con esquizofrénicos, ha sido enfocado desde diversos puntos de vista hipotéticos. Algunos querrian ver en ella la expresión de un grupo heterogéneo, lo cual equivaldría a considerar que la esquizofrenia no es una sino varias enfermedades (Bleuler). No faltan quienes encuentran cierta relación entre esta variabilidad y los grados diferentes de desorganización que se observan clínicamente. Finalmente no debe olvidarse que Hoch y Lewis, a propósito de la esquizofrenia, creen que debería hablarse más de un síndrome que de una enfermedad.

La presencia de cuatro pruebas con puntaje "Z" por encima de 80 en el grupo de control, no debe llamar la atención desde que él está formado por sujetos "aparentemente normales". lo cual exime de mayor comentario. En cambio, la existencia del 22% de protocolos de esquizofrénicos con puntaje "Z" dentro de los límites que se consideran normales, obliga a referirse a este hallazgo que fuera ya anotado por Pascal y Suttell quienes luego de varios estudios comparativos y seriados, concluyeron que "los puntajes bajos estarían en relación con la tendencia a la recuperación". De estos 22 esquizofrénicos por lo menos 5 fueron seguidos en su evolución desde el momento de su ingreso al hospital, apreciándose en el transcurso de los meses, mejoría notable, al punto que uno de ellos ha sido dado de alta en momentos de redactar este trabajo. Desgraciadamente no se posee ninguna prueba tomada en el momento del ingreso, que permita hacer estudios comparativos para formular conclusiones al respecto. Es interesante, sin embargo, que de estos 22 casos, 16 correspondían a la forma Paranoide, 3 a la Catatónica y 1 a la Hebefrénica, en tanto que en un grupo de igual número de esquizofrénicos conformado a base de los puntajes más altos, sólo 11 eran Paranoides, 5 Catatónicos y 6 Hebefrénicos. Con pacientes que ostentaban puntajes por encima de 60 se ha podido comparar pruebas tomadas en dos momentos de su hospitalización, encontrando paralelismo entre la marcha clínica y el rendimiento en el B. G.

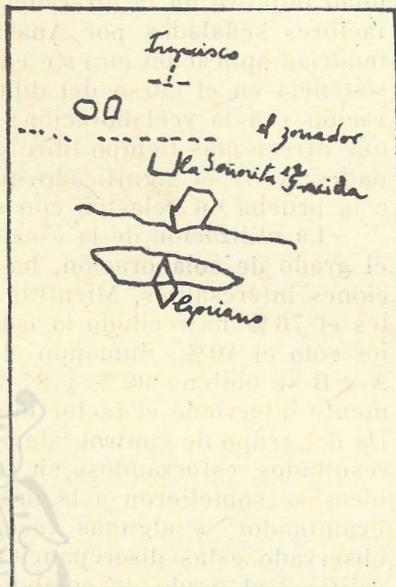
El tiempo empleado en ejecutar la prueba ofrece igualmente diferencias estadísticamente significativas, pues la Media y la Desviación Standard de los esquizofrénicos son prácticamente el doble de los mismos valores en el grupo de presuntos normales, observándose al igual que en los puntajes gran dispersión de los resultados entre los primeros. J. Bernstein señala que "de hecho la prueba toma por lo regular un lapso de 15 a

LAMINA No 3

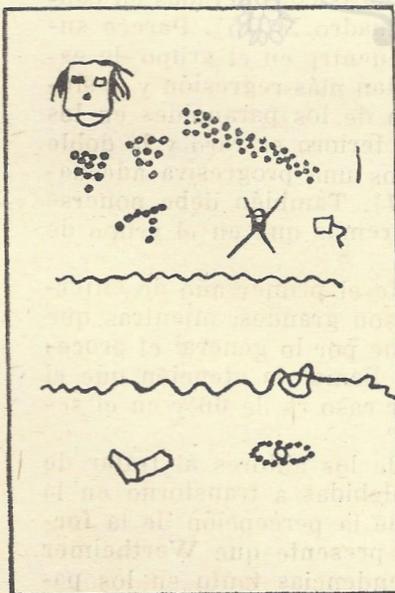
Pruebas de esquizofrénicos



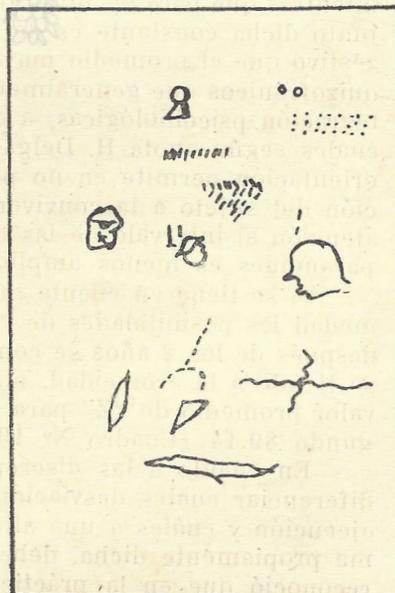
No 5  
Simbolismo



No 6  
Escritura



No 7



No 8

30 minutos" (19). cifras al parecer un poco rígidas en cuanto a tolerancia, pues en la casuística estudiada las cifras extremas han sido 3 y 37 minutos para los sujetos aparentemente normales y 3 y 110 minutos para los esquizofrénicos. Frente a la realidad objetiva de la diferencia en la duración de la prueba, los factores señalados por Anastasi y Foley (2) para explicarla, tendrían aplicación en este caso. Dichos factores son: "a) la resistencia en el curso del dibujo; b) la tendencia a la perseveración y a la reelaboración; c) la situación de hospitalización que ofrece más tiempo libre y menos presiones por otras actividades; y d) el significado que pueden adjudicar los pacientes a la prueba en relación con su futuro".

La utilización de la escala de D. Shakow (59) para evaluar el grado de colaboración, ha permitido hacer algunas observaciones interesantes. Mientras en el grupo de presuntos normales el 76% ha recibido la calificación A, en el de esquizofrénicos sólo el 40%. Sumando el número de sujetos de los grados A y B se obtiene 99% y 87% respectivamente. Aquí probablemente interviene el factor motivación y mientras la gran mayoría del grupo de control "demostró interés en la prueba y en los resultados, esforzándose en su realización", muchos esquizofrénicos se sometieron a la prueba "simplemente por agrandar al examinador" y algunas veces "con desagrado". Shakow había observado estas discrepancias y por ello consideró importante calificar el grado de colaboración en cualquier tarea, pues la motivación influye en el rendimiento de los sujetos.

En relación con probables diferencias de puntaje "Z" de acuerdo con la forma clínica, se ha encontrado que la Média para los calificativos obtenidos por los paranoides es 82.61 mientras que para las otras formas clínicas consideradas en conjunto dicha constante es de 87.81 (Cuadro N° 15). Parece sugestivo que el promedio mayor se encuentre en el grupo de esquizofrénicos que generalmente ostentan más regresión y desintegración psicobiológicas, a diferencia de los paranoides en los cuales según anota H. Delgado "el deterioro es raro y la doble orientación permite en no pocos casos una progresiva adecuación del sujeto a la convivencia" (27). También debe ponerse atención al intervalo de las cifras extremas que en el grupo de paranoides es menos amplio.

Si se tiene en cuenta que durante el primer año de enfermedad las posibilidades de remisión son grandes, mientras que después de los 2 años se considera que por lo general el proceso tiende a la cronicidad, no deja de llamar la atención que el valor promedio de "Z" para el primer caso es de 66 y en el segundo 89.14 (Cuadro N° 16).

En cuanto a las discrepancias de los autores al tratar de diferenciar cuales desviaciones son debidas a transtorno en la ejecución y cuáles a una alteración de la percepción de la forma propiamente dicha, debe tenerse presente que Wertheimer reconoció que en la práctica "las tendencias tanto en los patrones visuales cuanto en los motores, se interrelacionan en los



resultados (12) y J. Ajuriaguerra indica que "la motilidad y las percepciones se elaboran en perpetua fusión" de acuerdo con trabajos fundamentales de J. Piaget (55). En este aspecto el sistema de Pascal y Suttell es objetivo, pues dentro de las 105 desviaciones calificables están representadas tanto las unas como las otras, y el resultado total expresaría el grado de alteración de la capacidad visomotora, al mismo tiempo que indicaría el monto en que percepción y ejecución están comprometidas. Consecuentemente los rendimientos mejores estarían en relación con una buena capacidad visomotora, perfeccionada a través del tiempo y en cuya evolución intervienen factores de maduración psíquica y desarrollo orgánico. Según esto los diversos rendimientos señalados por Bender en los niños guardarían estrecha vinculación con lo que suele observarse en el curso del desarrollo del ser humano en lo que a percepción y reproducción de estímulos se refiere; o primitivo sería el acercamiento y alejamiento del estímulo, luego la tendencia a la prehensión del mismo y a su repetición (perseveración) para finalmente llegar a la reproducción abstracta previo paso por un estadio de reproducción concreta.

Analizando más el sistema cuantitativo utilizado se ve que lo que mide "no es simplemente la reproducción buena o mala de los modelos", aspecto que no permitiría estudiar diferencias significativas, sino como afirman Pascal y Suttell "algo más en relación con la modalidad particular de cada cual en este proceso de percepción y reproducción de formas". Asimismo se ha visto que "no sólo interesa qué y cómo percibe el individuo, sino también la manera como estas percepciones son utilizadas y evaluadas" (Halpern), agregándose conceptos dinámicos al objetivo fundamental de reacción total frente a situación total. Aquí debe resaltarse un aspecto valioso más en la utilización del sistema cuantitativo, que estaría representado por la oportunidad de señalar "grosso modo" las características cualitativas de un protocolo mediante la observación de las desviaciones calificadas, entre las cuales no solamente se encuentran aquellas que se refieren a los factores percepción y ejecución, como ya he señalado, sino también algunas de las que se toman en cuenta para estudios de carácter proyectivo a través de elementos expresivos.

En lo relativo a la seguridad del sistema cuantitativo de Pascal y Suttell, debe señalarse que en la práctica ha demostrado relativa estabilidad en sus resultados guardando cierta relación con el intervalo que medie en las experiencias "test-retest" (Pascal y Suttell); agregando que dentro de lo reducido de las observaciones realizadas, es posible señalar algunos otros elementos que en ciertas ocasiones podrían provocar variación apreciable en los resultados, como la interferencia de fenómenos pseudoperceptivos, resultando en la copia la aparición de elementos extraños al modelo; la fatiga y la incapacidad para concentrar la atención, factores dignos de tomarse en cuenta ante rendimientos pobres; y finalmente la declaración espontánea

de algunos sujetos reconociendo que a pesar de percibir e identificar correctamente el modelo, realizan una reproducción deficiente contrariamente a sus deseos. También, es interesante anotar ciertos fenómenos como el de la traducción del modelo en su símbolo (prueba N° 5), donde se ve que la paciente al percibir la figura 2, formada por once columnas de tres círculos pequeños cada una, ha dibujado el número 3 repetidas veces, que bien podría estar en relación con una desviación mayor o menor de la tendencia determinante vinculada con la reproducción del patrón. Lo mismo sucedería cuando el sujeto escribe palabras teniendo a su vista la figura que debe copiar (prueba N° 6). Otros pacientes apartándose de la consigna de la reproducción, elaboraron en unos casos a partir del estímulo presentado y en otros al parecer sin ninguna conexión aparente (pruebas N° 7, 8, 9, 10). En uno de éstos (N° 9), claramente se apreció una especie de contaminación por parte de un elemento de carácter pseudoperceptivo, pues el paciente dibujó un "girasol" declarando que tal era la figura que percibía al mostrarle el patrón A; minutos después, como puede observarse en el mismo protocolo, la reproducción de las figuras es correcta, mientras el paciente manifestaba haber estado percibiendo "voces y flores". En otro caso (N° 10) la elaboración estuvo relacionada con una preocupación dominante del momento, pues la figura 1 fué reproducida con elementos romboidales, que representaban, según el paciente "las pastillas que estaba recibiendo desde hacía varios días y que le producían algunas molestias".

Finalmente, es necesario insistir, que nunca puede esperarse que emane un diagnóstico de la simple interpretación de la prueba de Bender. Ello sólo es posible anteponiendo, como a cualquier otra investigación auxiliar, el juicio clínico. Asimismo, el mero análisis cuantitativo no evidencia todos los aspectos valiosos del B. G., debiendo siempre acompañarse de la evaluación cualitativa.

### CONCLUSIONES

- 1.—Se ha estudiado la percepción de formas y su reproducción aplicando la prueba de Bender en 100 sujetos adultos esquizofrénicos y en 100 adultos aparentemente normales, con características similares en cuanto a la edad y el grado de instrucción.
- 2.—Para la evaluación de los resultados se ha utilizado el sistema cuantitativo de Pascal y Suttell, obteniéndose el llamado "Puntaje Standard" o "Z".
- 3.—En el grupo de esquizofrénicos estudiado, la Media fué 85.80, la Desviación Standard 29.60, el Coeficiente de variación 34 y las cifras extremas 38 y 168; mientras que en el grupo de sujetos aparentemente normales la Media fué 52, la Desviación Standard 13, el Coeficiente de Variación 25 y las cifras extremas 34 y 90; existiendo

- diferencias estadísticamente significativas al comparar estos resultados.
- 4.—Se ha podido observar que los mejores rendimientos entre los esquizofrénicos corresponden a los casos recientes y a los que pertenecen a la forma Paranoide.
  - 5.—Los tiempos de ejecución fueron mayores en el grupo de los esquizofrénicos advirtiéndose diferencia estadísticamente significativa con relación al de los sujetos aparentemente normales.
  - 6.—Tanto en los puntajes cuanto en los tiempos de ejecución se ha observado mayor dispersión de los resultados en el grupo de esquizofrénicos, señalándose algunas hipótesis para su explicación relacionadas quizás con la probable índole heterogénea de dicho grupo estudiado.
  - 7.—El sistema cuantitativo de Pascal y Suttell ha demostrado ser eficaz para la discriminación de la dicotomía "paciente-no paciente" que en el presente trabajo estaría representada por "esquizofrénico-aparentemente normal".
  - 8.—Si bien este sistema permite indirectamente la apreciación somera de los elementos cualitativos, en la práctica conviene realizar ambas investigaciones separadamente, pues sus resultados se complementan.
  - 9.—La prueba de Bender es simple elemento auxiliar para el diagnóstico, siendo de fácil aplicación.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1.—Ajuriaguerra, J. y Hécaen, H.: *Le Cortex cérébral*. Paris, Mason et Cie, 1949.
- 2.—Anastasi, A. y Foley, J.: An experimental study of the drawing behavior of adult psychotics in comparison with that of a normal control group. *J. Exper. Psychol.*, 34: 169-194, 1944.
- 3.—Anonymous: A guide to the use of the Bender-Gestalt drawings. Neuropsychiatric Service, Psychology and Social Work Section, Mason General Hospital, Brentwood, L. I. New York 1945.
- 4.—Bell, E. J.: *Projective techniques*. New York, Longmans Green & Co., 1949.
- 5.—Bender, L.: Principles of Gestalt in copied form in mentally defective and schizophrenic persons. *Arch. Neurol. & Psychiat.*, 28: 661-673, 1932.
- 6.—Bender, L.: Gestalt principles in the sidewalk drawings and games of children. *Ped. Seminary & J. Gen. Psychol.*, 28: 661, 1932.
- 7.—Bender, L.: Disturbances in visuomotor Gestalt function in organic brain disease associated with sensory aphasias. *Arch. Neurol. & Psychiat.*, 30: 514, 1933.
- 8.—Bender, L.: Gestalt function in mental defect. *Proceedings of the 57th Annual Session of the Amer. Assoc. of Mental deficiency*, 1933.
- 9.—Bender, L. y Schilder, P.: *Encephalopathia Alcoholic*. *Arch. Neurol. & Psychiat.* 29: 990, 1933.

- 10.—Bender, L. y Schilder, P.: Streunung und Reihenverminderung im sensiblen Abbau. Deutsche Ztschr. f. Nervenh., 129: 146, 1933.
- 11.—Bender, L.: Psychiatric mechanisms in child murderers. J. Nerv. Ment. Dis., 80: 32-47, 1934.
- 12.—Bender L.: Gestalt function in visual motor patterns in organic disease of the brain. Arch. Neurol. & Psychiat., 33: 300-329, 1935.
- 13.—Bender, L. y Schilder, P.: Form as a principle in the play of children. Ped. Seminary & J. Gen. Psychol., 49: 254, 1936.
- 14.—Bender, L. Curran, F. y Shilder P.: The organization of memory traces in Korsakoff's syndrome. Arch. Neurol. & Psychiat., 39: 482, 1938.
- 15.—Bender, L.: A visual motor Gestalt test and its clinical use. Amer. Orthopsychiat. Assoc., Res. Monog. No. 3, 1938.
- 16.—Bender, L.: Instructions for the use of visual motor Gestalt Test. New York, Amer. Orthopsychiat. Assoc., 1946.
- 17.—Eender, L.: Psychological principles of the visual motor Gestalt test. Trans. N. Y. Acad. Sciences., 2: 164-170, 1949.
- 18.—Bender, L.: Test Gestáltico Visomotor (traducción). Bs. As. Paidós, 1955.
- 19.—Bernstein, J.: Guía para la aplicación del B. G. Bs. As. Ed. Paidós, 1955.
- 20.—Billingslea, F.: The Bender Gestalt test: An objective scoring method and validiting data. J. Clin. Psychol., 4: 1-28, 1948.
- 21.—Brinkmann, D.: Datos históricos de los tests psicológicos. Actas Ciba., 40. trimestre, 122-130, 1951.
- 22.—Bühler, C.: El desarrollo espiritual del niño (traducción). Madrid, Espasa Calpe, 1934.
- 23.—Callenzani, J.: Comunicación personal al autor.
- 24.—Chiappo, L.: Investigación experimental acerca del proceso configurativo noético-perceptivo en los afásicos. Rev. Neuropsiquiat., (Lima), 13: 304-342, 1955.
- 25.—Delgado, H.: Psicología general y psicopatología de la percepción. Actualid. méd. peru. (Lima), 1: No. 4, 1935.
- 26.—Delgado, H.: Psicología general y psicopatología del pensamiento y la imaginación. Actualid. méd. peru. (Lima), 2: No. 1, 1936.
- 27.—Delgado, H.: Curso de Psiquiatría. Lima, Imp. Santa María, 1953.
- 28.—Fishbein, M. y Pi-Sunyer, J.: Normas de literatura médica. México, La Prensa Médica Mexicana, 1954.
- 29.—Glück, G.: Psicopatología della percezioni della forma. Principi della forma nei disegni copiati di malati mentali. Arch. psicol. neurol. pschiat., 1: 603-664, 1940.
- 30.—Greene, E.: Measurements of human behavior. New York, The Odyssey Press, 1941.
- 31.—Guertin, W.: A factor analysis of the Bender-Gestalt tests of mental patients. J. Clin. Psychol., 8: 363-367, 1952.
- 32.—Guertin, W.: y Zilaitis, V.: A transposed factor analysis of paranoid schizophrenics. J. consult. Psychol., 17: 455-458, 1953.
- 33.—Guertin, W.: A factor analysis of curvilinear distortions of the Bender-Gestalt. J. Clin. Psychol., 10: 12-17, 1954.
- 34.—Guertin, W.: A transposed analysis of the B-G test of paranoid schizophrenics. J. Clin. Psychol., 11: 73-76, 1955.

- 35.—Guilford, J.: *Fundamental Statistics in Psychology and Education* New York, McGraw-Hill Book Co., 1942.
- 36.—Guillaume, P.: *La Psicología de la forma* (traducción). Bs. As. Ed. Argos, 1947.
- 37.—Halpern, F.: The Bender visual motor Gestalt test, en H. Anderson y G. Anderson: *Introduction to projectives techniques.*, New York, Prentice-Hall, Inc., 1952, pág. 324-340.
- 38.—Harriman, M., y Harriman, P.: The Bender visual motor Gestalt test as a measure of school readiness. *J. Clin. Psychol.*, 6: 175-177, 1950.
- 39.—Hoskins, R.: *The biology of schizophrenia*, New York, W. W. Norton & Co., Inc., 1946.
- 40.—Hurtado, A.: Métodos estadísticos. *An. Fac. Med. (Lima)*, 28: 125-306, 1945.
- 41.—Hutt, M.: A tentative guide for the administration and interpretation of the Bender-Gestalt test. *U. S. Army, Adjutant General's School*, 1945. (restringido).
- 42.—Hutt, M.: The use of projective methods of personality measurements in army medical installations. *J. Clin. Psychol.* 1: 134-140, 1945.
- 43.—Kagel, G.: *Citada en Test Guestáltico visomotor.* Bs. As. Ed. Paidós, 1955.
- 44.—Katz, D.: *Psicología de la forma.* Madrid, Espasa Calpe, 1945.
- 45.—Keller, J.: The use of a Bender Gestalt maturation level scoring system with mentally handicapped children. *Amer. J. Orthopsychiat.*, 25: 563-573, 1955.
- 46.—Kitay, J.: The Bender Gestalt test as a projective technique. *J. Clin. Psychol.*, 6: 170-174, 1950.
- 47.—Koffka, K.: *Principios de psicología de la forma* (traducción). Bs. As. Ed. Paidós, 1953.
- 48.—Kohler, W.: *Psicología de la forma* (traducción), Bs. As., Ed. Argonauta, 1948.
- 49.—Lum, V.: A modified use of the visual motor Gestalt test as a projective instrument with neuropsychiatric subjects. (Ed. D. dissertation), Ann Arbor, Univ. of Michigan Library, 1950.
- 50.—Olmo, F.: *Tests de madurez. Educación* (Caracas), 16: No. 78, 77-105, 1955.
- 51.—Orenstein, L., y Schilder, P.: Psychological considerations of the insuline treatment in schizophrenia. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 88: 397-413 y 644-660, 1938.
- 52.—Pascal, G.: Quantification of the Bender-Gestalt test: A preliminary report. *Am. J. Orthopsychiat.*, 20: 418-423, 1950.
- 53.—Pascal, G., y Suttell, B.: *The Bender-Gestalt test; its quantification and validity for adults.* New York, Grune & Stratton, 1951.
- 54.—Peek, R., y Quast, W.: *A scoring system for the Bender-Gestalt test.* Authors, Minneapolis, Minn., 1951.
- 55.—Piaget, J.: *La naissance de l'intelligence chez l'enfant.* Paris, 1935, citado por J. Ajuriaguerra.
- 56.—Piaget, J.: *Psicología de la inteligencia.* Bs. As., Edit. Psique, 1955. (traducción).
- 57.—Rapaport, D., Gill, M., y Schafer, R.: *Diagnostic Psychological Testing.* Meninger Clinic Monog. Series No. 3 y 4. Chicago, Yearbook Publishers, 1945.

- 58.—Risso, W., y Galeano, J.: **Citados en Test Guestáltico visomotor.** Bs. As., Ed. Paidos, 1955.
- 59.—Shakow, D.: **The nature of deterioration in schizophrenic conditions.** Nerv. Ment. Dis. Monog., No. 70, New York, 1946.
- 60.—Stainbrook, E., y Lowenbach, H.: **Writing and drawing of psychotic individuals after electrically induced convulsions.** J. Nerv. Ment. Dis., 99: 382-388, 1944.
- 61.—Tobar García: **Citada en Test Guestáltico visomotor.** Bs. As., Ed. Paidos, 1955.
- 62.—Victoria, M.: **Las afasias y la teoría de la forma.** Rev. Neuropsiquiat. (Lima) 8: 87-98, 1945.
- 63.—Villar Caviria, A.: **Algunas consideraciones sobre la aplicación clínica de las pruebas mentales.** Unidia (Bogotá), Año IV, Vol. III, No. 14, pág. 1249-1259, 1956.
- 64.—Wertheimer, M.: **Studies in the theory of Gestalt Psychology.** Psychol. Forsch. 4: 301-350, 1923.
- 65.—Wertheimer, M.: **Laws of organization in perceptual forms,** en W. Ellis: **A source book of Gestalt psychology,** London, Routledge & Kegan Paul Ltd. 1950.

## Medicina norteamericana

### MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL CANAL UROGENITAL

Según hizo ver L. A. Davis en reunión de la Sociedad Radiológica de Norteamérica, celebrada en Chicago, en 300 pacientes de pediatría que se examinaron, **la pielografía excretoria no ofreció peligro alguno.** Hubo pocas **reacciones secundarias,** y cuando se presentaron tales reacciones **fueron de carácter leve.** El Dr. Davis hizo hincapié en que **no había razón para prescindir del procedimiento a causa del factor de la edad únicamente.**

### RELACION ENTRE METALES Y CANCER

Ciertos metales se acumulan en los tejidos antes del desarrollo del cáncer, y no con posterioridad, como se había creído. N. W. Tietz y sus colaboradores, en un artículo publicado en el número de 28 de diciembre de "**Journal American Medical Association**" (165: 2487, Chicago 1957), informan haber encontrado mayor cantidad de metales en los pulmones, los riñones y el hígado antes de desarrollarse el cáncer. Los tejidos cancerosos contienen una cantidad de metales mucho menor que

los tejidos circundantes. Los investigadores no se atreven a afirmar categóricamente que los metales causan el cáncer. Los metales, que proceden de los alimentos y del aire, se acumulan en los tejidos. Entre los metales que hay motivo para sospechar como carcinogénicos figuran el arsénico, el cromo, molibdeno, níquel, cobalto, aluminio, berilio, cadmio, plata, selenio, zinc y los metales que tienen propiedades radioactivas.

#### **APARATO PARA AUMENTAR O DISMINUIR LA TEMPERATURA DEL CUERPO**

En la Universidad de Duke se ha ideado un aparato que se utiliza para hacer variar la temperatura del cuerpo humano. El aparato lo describió W. W. Smith durante una conferencia que tuvo lugar en el Instituto Rockefeller, de Nueva York. Se le ha designado con el nombre de "permutador térmico sanguíneo" y es capaz de hacer disminuir la temperatura del cuerpo a razón de 1 grado por cada 30 segundos. Permite regular la temperatura con una exactitud de hasta medio grado. El permutador térmico sanguíneo tiene el aspecto de un bolillo de pastelerero. Está formado por tubos de acero inoxidable, rodeados por una camisa de acero. La sangre fluye por los tubos, al mismo tiempo que se hace circular agua alrededor de estos. El aparato, provisto de conexiones de tubos plásticos, se coloca entre el paciente y la máquina cardiopulmonar y enfría la sangre a medida que ésta regresa de la máquina y entra en el cuerpo del paciente.

#### **NUEVO AGENTE TRANQUILIZADOR, EL TRIFALON (PERFENAZINA)**

En el número de diciembre de "American Practitioner and Digest of Treatment" (8:1959, 1957), Maranyoni dá cuenta que administró Trilafon a 60 pacientes que se hallaban internados en un hospital. Padeían de ansiedad, que venía a complicar sus enfermedades orgánicas. Se logró disminuir la tensión y atenuar la ansiedad en 51 pacientes. Los 9 pacientes restantes no acusaron mejoría, pero entre ellos 6 padeían de depresión. Hubo reacciones secundarias mínimas en 2 pacientes, pero las reacciones desaparecieron al disminuirse la dosis. Considera el autor que el Trifalón es droga electiva para el tratamiento de los estados de tensión y ansiedad.