



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

---

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ANALISIS DE LOS PATRONES DERMATOGLIFICOS  
PALMARES EN UN GRUPO DE PACIENTES ESQUIZOFRENICOS**

**T E S I S**

Que para obtener el Título de  
**B I O L O G O**  
P r e s e n t a

**MARIA DE LA PAZ SALGADO ARTEAGA**

México, D. F.

1985



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCION: Aspectos históricos y clínicos de la esqui</b>	
<b>zofrenia.....</b>	<b>2</b>
- Definición.....	2
- Historia.....	2
- Frecuencia.....	3
- Edad.....	3
- Etiología.....	4
- Factores socioeconómicos.....	100
- Teorías genéticas.....	11
- Rasgos clínicos de la esquizofrenia.....	13
- Tipos de esquizofrenia.....	15
- Diagnóstico.....	17
- Pronóstico.....	19
- Tratamiento.....	20
<b>CARACTERISTICAS DE LOS DERMATOGLIFOS.....</b>	<b>22</b>
- Características de las líneas dermopapilares.	23
- Descripción de los principales patrones derma	
<b>toglíficos.....</b>	<b>25</b>
- Parámetros de estudio de las líneas dermopapi	
<b>lares.....</b>	<b>31</b>
- Aplicaciones de los dermatoglifos en la Medi	
<b>cina.....</b>	<b>37</b>
<b>MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>40</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>60</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>66</b>

## INTRODUCCION

### ASPECTOS HISTORICOS Y CLINICOS DE LA ESQUIZOFRENIA

#### DEFINICION

La esquizofrenia se define como un grupo de afecciones mentales, manifestadas por trastornos característicos del estado de ánimo y de la conducta, que provocan una desorganización de la personalidad, con trastornos del pensamiento. Estos trastornos están marcados por alteraciones en la formación de conceptos que pueden conducir a una mala interpretación de realidad y a veces a la elaboración de ideas delirantes o de alucinaciones, que a menudo resultan autoprotectoras, desde el punto de vista psicológico. También se presentan en este padecimiento, cambios del estado de ánimo con respuestas ambivalentes, limitadas e inadecuadas, así como una falta de empatía con los demás. La conducta puede ser de aislamiento, regresiva o extraña. (5)

#### HISTORIA

Un fragmento hindú del Ayur-Veda (1400 A.C.) describe una enfermedad causada por los demonios, en la que el doliente es "glotón, suicio, se exhibe desnudo, ha perdido la memoria y se pasea inquieto".

En el siglo I D.C. el médico Areato de Capadocia, observó la diferencia cualitativa esencial de los pacientes que padecían la entidad entonces conocida como manía y los describió como "estúpidos, ausentes y

ensimismados".

Sorano en el siglo II D.C. describe ideas delirantes en pacientes que "creen ser Dios" y que "se niegan a orinar por temor a causar un nuevo diluvio". (21)

## FRECUENCIA

Debido a la gran controversia existente sobre los límites de la enfermedad, es difícil dar datos confiables sobre la frecuencia de la esquizofrenia en la población en general. La incidencia mundial de la esquizofrenia oscila entre el .3 y el 1%. En Estados Unidos se calcula que hay unos 320,000 pacientes hospitalizados, pero si se añaden los casos no diagnosticados, no tratados y ambulatorios, el total se elevaría a 600,000. En España, los esquizofrénicos ocupan actualmente las dos terceras partes de las camas de los hospitales psiquiátricos. Estudios recientes han descubierto un aumento en la frecuencia de matrimonios en los esquizofrénicos y un aumento del ritmo de la reproducción. Más hijos de padres esquizofrénicos significaría una incidencia creciente de esquizofrenia en el futuro. (45)

## EDAD

La esquizofrenia es una enfermedad de jóvenes. El rango de edad de iniciación del padecimiento es de 20 a 40 años, encontrándose el máximo, entre los 25 y los 34 años.

## ETIOLOGIA

Nadie ha conseguido aislar las causas básicas de la esquizofrenia. Las primeras teorías sugerían que esta enfermedad mental, era consecuencia de la posesión por el demonio o por espíritus malignos, o bien era castigo de los dioses. (36)

En el siglo XIX se desarrolló una violenta controversia entre aquellos psiquiatras que creían que todos los trastornos mentales se debían a enfermedades físico-cerebrales y aquellos que creían que se debían a una lucha psicológica dinámica. (21)

En los últimos años se realizan denodados esfuerzos, para dilucidar los problemas de la psicogénesis de la esquizofrenia. Al examinar las conclusiones de Lidz Fleck y colaboradores (1964) (33), debemos suponer que las relaciones familiares y los factores ambientales en su totalidad, juegan un papel importante en la etiología de la esquizofrenia y que parece probable que las experiencias del niño, puedan afectar de tal forma su desarrollo, que lo predispongan a contraerla. Sin embargo, aún desconocemos por completo la naturaleza de estas experiencias, y la clase de desviación que debe sufrir el proceso de desarrollo para que aumenten los riesgos de padecer esta enfermedad.

Hay varias teorías sobre las causas de la esquizofrenia. Algunos autores la atribuyen a una causa única, y otros, a una interacción compleja de muchos factores.

## Hipótesis sobre la etiología de la esquizofrenia:

1.- La esquizofrenia se presenta por un defecto físico en un sistema orgánico, probablemente el sistema nervioso. Este defecto puede ser hereditario, congénito, metabólico o estructural, o bien puede ser provocado por un agente exógeno como un virus o una bacteria.

2.- La esquizofrenia es una enfermedad física que predispone a quien la padece, a limitaciones en su adaptación.

3.- La esquizofrenia no es una enfermedad fisiológica, sino una falta de adaptación al stress con el que algunos individuos chocan en la juventud.

4.- La esquizofrenia es una enfermedad psicósomática. En la persona predispuesta se producen cambios fisiológicos, posiblemente en el sistema nervioso, que disminuyen su capacidad de adaptación y lo conducen a variaciones psicofisiológicas.

5.- La esquizofrenia es una forma de inadaptación, ocasionada por el ambiente familiar y especialmente por la interacción madre-hijo.

6.- En la persona esquizofrénica se detuvo su desarrollo psicósocial en una época temprana de su vida, ya sea por un trauma psicológico o por una desviación en la maduración de sus funciones psicológicas, y el stress intrapsíquico o desarrollado por el medio ambiente, lo vuelve inadaptado.(21)

Las motivaciones y conflictos inconscientes del paciente, no desempeñan un papel causal en la esquizofrenia. Las alucinaciones o ideas delirantes, con excepción de la idea delirante primaria, no son exclusivas de la esquizofrenia. Como no hay pruebas concluyentes, las teorías psicoanalíticas postulan una predisposición al stress y se basan en el Yo. (61)

Federn, en sus investigaciones pioneras sobre la psicosis, concluyó que un punto crucial en la esquizofrenia, era un trastorno en la capacidad temprana del paciente, de conseguir la diferenciación entre sí mismo y el objeto. Algunos psicoanalistas y psiquiatras de orientación analítica, han estudiado estos trastornos del Yo, en pacientes esquizofrénicos adultos que presentaban manifestaciones transobjetivas y alucinaciones. Los trastornos del Yo, deben ser atribuidos a desviaciones en su desarrollo, maduración e integración en la infancia, y son consecuencia de factores genéticos o constitucionales, o de distorsiones en las relaciones entre el niño y la madre. (29)

Bellak enlista doce funciones del Yo, para la determinación del pronóstico: (9)

- 1.- La puesta a prueba de la realidad.
- 2.- El juicio.
- 3.- El sentido de la realidad.
- 4.- El control de impulsos.
- 5.- Los procesos de pensamiento.
- 6.- Las relaciones objetivas.

- 7.- Las defensas.
- 8.- La regresión.
- 9.- El funcionamiento autónomo.
- 10.- La función de barrera a los estímulos.
- 11.- La integración.
- 12.- El dominio.

Los psicólogos clínicos y experimentales, han planteado teorías sobre la esquizofrenia, basadas en trastornos psicológicos, tales como la percepción, la atención, el aprendizaje, o un tipo de aprendizaje social.

Kraepelin y Bleuler observaron trastornos de la atención en la esquizofrenia, y Jung afirmó, que en gran parte, los trastornos formales del pensamiento y la conducta en la esquizofrenia, podían deberse a una disminución en la atención y en la percepción. Aunque hay muchos estudios experimentales de los procesos de la atención en la esquizofrenia, no se han dado resultados satisfactorios. Se dice que los sujetos esquizofrénicos, son más sensibles a la información externa. (10)

McReynolds formuló la teoría de que la ansiedad esquizofrénica, es debida a que el paciente ha sido anegado por percepciones inasimilables, y como defensa el individuo presenta apatía y aislamiento. Algunos pacientes esquizofrénicos, al principio tienden a estar muy atentos a estímulos, a menudo irrelevantes, pero más adelante lo evitan y excluyen.

Mednick, ( 37 ) afirma que la predisposición a la esquizofrenia se caracteriza por reacciones psicológicas, excesivamente intensas a un stress leve, con una respuesta condicionada rápida y una recuperación del desequilibrio autónomo, demasiado lenta.

En el paciente esquizofrénico agudo, la ansiedad guarda relación con un aumento en el nivel y amplitud de la generalización de los estímulos. Como consecuencia de esto, muchos nuevos estímulos, son potencialmente capaces de despertar ansiedad, creando así un círculo vicioso:

El paciente esquizofrénico crónico se caracteriza por el aprendizaje de patrones de pensamiento, de evitación de la ansiedad. Si estos patrones constituyen una defensa eficaz contra la ansiedad, se convierten en autorreforzadores.

Meehl postula que hay un defecto genotípico en la integración neural, y el aprendizaje social conduce a un tipo de organización de la personalidad, predispuesta a descomponerse, dando lugar a la enfermedad. (21)

En los últimos años se ha dado un énfasis especial al estudio de los padres y familiares de los pacientes esquizofrénicos, para aislar algunas variables, tales como aspectos de la conducta, personalidad y actitudes de los padres, e interacciones de los familiares que pudieran desempeñar un papel causal en la esquizofrenia. (17) (33) (61)

Sullivan apunta que algunos pacientes habían sufrido ansie--

dad en su niñez, transmitida por sus madres ansiosas. Otros autores describen a la madres del esquizofrénico como agresiva, rechazante, dominadora e insegura, y al padre como pasivo e indiferente. Sin embargo, en contraposición a esto, hay textos donde se señala al padre, como agresor, amenazador, brutal y abrumador para el niño, y a las madres como sobreprotectoras que propician la unión simbiótica, adoptando la actitud de mártires, evitando que el niño exprese su hostilidad. De esto se puede concluir, que el paciente esquizofrénico, de alguna manera percibe a alguno de sus padres como autoritario. (61)

En momentos tempranos del desarrollo de la personalidad se pueden producir desviaciones graves en las funciones mentales superiores, quizá debido a algunas influencias genéticas, poligénicas o congénitas, y como consecuencia de estos trastornos funcionales, la relación madre-hijo se ve afectada y consecuentemente el desarrollo futuro del individuo.

El estrecho vínculo entre madre e hijo en grado extremo, se puede manifestar como psicosis simbiótica y puede persistir como parte de la psicopatología de pacientes adultos.

Bowen habla del divorcio emocional entre marido y mujer, donde estos presentan al mundo una fachada de compatibilidad, pero en privado no pueden tolerarse. Cuando el miembro inadecuado es la esposa, comunica sus sentimientos de inadecuación al niño. (33) (61)

Estos estudios sugieren que la interacción familiar de los -

esquizofrénicos está trastornada, y que muchos de los padres pueden ser psicóticos, por lo que la psicosis del niño puede ser función de la herencia, desencadenada por la patología familiar. El contenido de las actitudes, sentimientos y conducta de los padres, influyen en el niño, pero pueden ser secundarias a trastornos ya presentes en él. (45)

Estudios retrospectivos de esquizofrénicos adultos, indican que cuando eran niños, estaban muy aferrados a su madre, durmiendo con ella hasta la adolescencia, presentando enuresis, pesadillas y sensación de pánico cuando ella estaba lejos. Otros pacientes han sido descritos como estudiosos, solitarios, sin amigos, propensos a ensueños, hipersensibles, y a veces con explosiones de cólera. Otro grupo era sumiso, moji gato, con temor a expresarse y con deseo de complacer a los demás, en contraste con un último grupo, donde eran descarados y faltos de urbanidad. Se podría resumir, de estas observaciones, que estos rasgos de conducta, reflejan desviaciones en los procesos de control y regulación, y en las relaciones con las personas que los rodean.

## **FACTORES SOCIOECONOMICOS**

Dos sociólogos, Faris y Dunham (17), observaron que la frecuencia de la esquizofrenia, variaba en dos áreas diferentes de Chicago, siendo más elevada en el área de más movilidad y más desorganización social. La hipótesis de desplazamiento sostiene que el esquizofrénico tiende a desplazarse a lugares con dichas características. Por otra parte está la hipótesis de origen, que indica que en estas áreas se crean más es

quizofrénicos. Hollingshead y Redlich, (27) observaron que en las clases sociales más bajas, la frecuencia era 9 veces mayor que en clases más elevadas. Algunos investigadores hablan de la tendencia de los terapeutas, a ver psicosis en pacientes de la clase baja y neurosis en pacientes de clase media. Sin embargo, la esquizofrenia parece darse en cualquier población, no importando su trasfondo cultural.

### TEORIAS GENETICAS

En estudios familiares se ha observado un índice de morbilidad en esquizofrenia de .9 a 1.8%. Entre hermanos es de 7 a 15%. Para niños con un progenitor esquizofrénico es de 7 a 16%, y si ambos progenitores, son esquizofrénicos el riesgo asciende de 40 a 68%, (45)

Estas estadísticas son criticables, porque el diagnóstico de esquizofrenia no es confiable, ya que los registros de los hospitales no son fuentes de datos fidedignos.

El método preferido es el estudio de concordancia en gemelos monocigóticos y dicigóticos. Estas frecuencias han oscilado entre el 61 y 86% y entre 2 y 15%, respectivamente. Kallmann (30), señaló que la frecuencia de concordancia en gemelos monocigóticos que no habían vivido juntos era de 77.6%. La frecuencia de concordancia en gemelos monocigóticos que no se habían separado era de 91.5%. Sin embargo, estadísticas más recientes, nos señalan una frecuencia de concordancia de 6 a 43% en gemelos monocigóticos y de 5 a 12% en gemelos dicigóticos.

Es lógico concluir que los factores genéticos por sí solos, no determinan la esquizofrenia, pero sí desempeñan un papel importante en ella.

Se ha sugerido que las desviaciones determinadas por el genotipo, son desencadenadas o suprimidas por influencias ambientales, y así se pueden manifestar o no en el fenotipo. (29)

La escuela ambientalista arguye que los gemelos son vulnerables a problemas psicológicos especiales. Pueden estar confundidos en cuanto a su identidad, experimentar dificultades en la diferenciación entre ellos mismos o estar predispuestos a efectos homosexuales.

Teorías genéticas actuales afirman que la esquizofrenia es una enfermedad específica, de herencia multifactorial, de penetrancia y expresividad variables y que el genotipo se caracteriza por un error metabólico, aún no descubierto, que conduce a este padecimiento. El hecho que en gemelos monocigóticos la concordancia sea menor del 100%, se explica por una resistencia constitucional a la enfermedad. (23)

La variabilidad e inestabilidad de los subtipos clínicos de la esquizofrenia, se pudiera explicar, por la presencia de un gen específico para la esquizofrenia, y de otros genes que modifican el fenotipo. Sin embargo, otros investigadores sostienen, que la esquizofrenia, no es una enfermedad única, sino que sus tipos, son varias enfermedades, causadas por genes diferentes. (23) (37) (45)

Ultimamente la investigación se ha avocado a descubrir una -  
substancia anormal, presente en los líquidos corporales, o bien una abe-  
rración metabólica, de origen genético. Es posible que un factor genéti-  
co produzca un déficit en un sistema enzimático, que altere gravemente -  
el funcionamiento, diferenciación, maduración o desarrollo psicológicos.

Heat postula una cadena causal, que empieza con los datos ge  
néticos, pasa por la bioquímica, y llega a las desviaciones del funciona-  
miento psicológico, interactuando con factores familiares y sociales.

Se han referido defectos de la fosforilación oxidativa y del  
metabolismo del fósforo, lo que produce defectos en el metabolismo ener-  
gético. (32)

Se dice que la tarezefna, substancia responsable de una abe-  
rración del metabolismo de las aminas biógenas, cuando se inyecta en mo-  
nos, origina cambios de conducta y electroencefalográficos. (21)

Obviamente, todas estas hipótesis, no especifican el posible  
error metabólico, y por lo tanto, tampoco el mecanismo por el cual se pro  
ducen variaciones en los procesos psicológicos.

## **RASGOS CLINICOS DE LA ESQUIZOFRENIA**

Bleuler, (10) describió tres síntomas primarios generales -  
en la esquizofrenia: trastornos en las asociaciones, en la afectividad y

en la actividad. Bleuler destacó también, que la persona está escindida de la realidad, de donde derivó el nombre de la enfermedad.

Los síntomas primarios de Schneider son: alucinaciones auditivas, ideas delirantes y la sensación de ser controlado o influido desde el exterior. Los síntomas secundarios incluyen otro tipo de alucinaciones, perplejidad, trastornos de la afectividad, depresivos y eufóricos, y embotamiento emocional. (21)

Otros rasgos característicos de la esquizofrenia son: el simbolismo expresado por el paciente, en su conducta, ideación y lenguaje, y su aislamiento social, esto es, dificultad para establecer relación con los demás, quizá debido a que presentan una sensibilidad aumentada, y este aislamiento, sea una maniobra defensiva. (36)

El paciente esquizofrénico presenta una pérdida de la identidad, y trastornos perceptivos. A menudo pueden ver que los objetos o las personas, cambian de dimensiones, contorno o brillo. Las alucinaciones visuales son poco frecuentes, no así las auditivas, las cuales pueden absorber su atención y quedar absorto, atendiendo a voces, con las que puede sostener largas conversaciones, o bien tener una reacción de risa o de miedo. (36)

Las ideas delirantes son conceptos erróneos que no se pueden corregir por medio del razonamiento. Las más frecuentes son las de persecución o grandeza. El esquizofrénico moderno, expresa ideas delirantes -

acerca de la energía atómica, rayos laser o naves espaciales que controlan su mente y su cuerpo.

Otro síntoma característico de la esquizofrenia, es el bloqueo abrupto del curso del pensamiento y a veces de toda la actividad psíquica. Después del bloqueo que puede durar segundos o minutos, el paciente queda perplejo y expresa que siente como si alguien le sacara los pensamientos de la cabeza. (36)

Dentro de los trastornos verbales se puede presentar: lenguaje incoherente, uso de neologismos, mutismo (contestando sólo con monosílabos), ecolalia (repetiendo en sus respuestas las mismas palabras con que se le pregunta) y verbigeración (repetición sin sentido de palabras o frases).

El paciente esquizofrénico presenta trastornos de conducta, la cual puede ser imprevisible, excéntrica e inapropiada. En algunos casos se presenta una gesticulación grotesca y en otros, imitan los ademanes de las personas que están observando. Frecuentemente tratan de desvestirse en público. Tienden a descuidar su apariencia, reduciendo al mínimo su aseo y su alicho. (21)

## **TIPOS DE ESQUIZOFRENIA**

Emil Kraepelin distinguió y describió tres tipos básicos de demencia precoz; el paranoide, el hebefrénico y el catatónico. Bleuler -

añadió más tarde la esquizofrenia simple, como un cuarto tipo básico.(21)  
(36)

#### **Tipo paranoide:**

Se caracteriza principalmente por la presencia de ideas delirantes de persecución o de grandeza. Los esquizofrénicos paranoides manifiestan su enfermedad habitualmente al final de la década de los 20 o al principio de la de los 30. Presentan una menor regresión en sus facultades mentales, que en los otros tipos de esquizofrenia. Un paciente paranoide es suspicaz, circunspecto y reservado, aunque socialmente suele comportarse correctamente.

#### **Tipo hebefrénico:**

Se caracteriza por una manifiesta regresión a una conducta primitiva, desinhibida y desorganizada. Su síntoma principal es el desorden del pensamiento. El paciente hebefrénico, se muestra habitualmente activo, pero sin objeto y de una forma no constructiva. Sus trastornos del pensamiento son intensos y su contacto con la realidad es mínimo. Su apariencia personal y su conducta social, están muy deterioradas. Sus respuestas emocionales son inadecuadas y a menudo presenta risas inmotivadas. Su pensamiento difuso, puede originar un estado permanente de ensoñación.

#### **Tipo catatónico:**

La esquizofrenia catatónica puede tener dos modalidades: inhibida o excitada.

El catatónico inhibido puede presentar una disminución de la

actividad y movimientos espontáneos o bien, estar en completo estado de estupor, permaneciendo en una postura cataléptica durante horas y aun semanas. Puede ser mutista, presentar negativismo y obediencia automática. Sin embargo es posible que bruscamente y sin provocación, presente un breve período explosivo de violencia destructiva.

El catatónico excitado se encuentra en estado de extrema agitación psicomotriz. Habla y grita continuamente con producciones verbales incoherentes, y requieren con urgencia, un control médico, pues por su violencia destructiva, pueden hacerse daño o bien derrumbarse por agotamiento completo.

#### **Tipo simple:**

La esquizofrenia simple hace su aparición durante la puberdad o después de ella, y como norma conduce a un acentuado deterioro. El trastorno principal es una pérdida gradual de impulsos, interés, ambición e iniciativa. No presentan alucinaciones, ni ideas delirantes. Evitan el contacto con otras personas, aislándose de familiares y amigos, y manifestándose indiferentes al ambiente.

#### **DIAGNOSTICO**

El diagnóstico de la esquizofrenia no puede hacerse, basándose sólo en observaciones. La valoración clínica debe tener en cuenta, los síntomas clave, la historia familiar y los posibles acontecimientos desencadenados. (5)

En la década 1780-90, Thomas Arnold diferenció la "locura - ideal y nocional" de otros tipos de enfermedad mental. En el siglo XIX , Esquirol introdujo el término alucinación, el cual definió exactamente - como se le define hoy. Describió además, un tipo especial de psicosis -- llamada monomanía, que parece haber correspondido a cierta forma de esquizofrenia paranoide o parafrénica.

Morel introdujo el término ~~démence~~ démence précoce en 1856, usado ~~des~~ des pués ampliamente por Kraepelin (1896) para unificar una serie de cuadros - clínicos. También en esta época se empezó a distinguir el significado de los términos idlocia y demencia. El primero se refería a déficit congénitos o muy precoces, y el segundo a déficit adquiridos o reversibles.

El término paranoia fue utilizado por primera vez por Voguel en 1764. En 1868 Wilhem Sander describió estados paranoides de un modo - muy similar a como los concebimos actualmente. En 1871 Lasêgue publicó - un estudio sobre el délire de persecution. (21)(36)

Kahlbaum describió la catatonía en 1868, y su ayudante Hacker describió el cuadro sintomático de la hebefrenia y, le dió este nombre - en 1870.

Kraepelin en 1887 consideró que la demencia precoz, era idén tica a la hebefrenia y que la catatonía y la demencia paranoide eran enfermedades distintas. En 1898 unificó todas las demencias primarias y se cundarias en una enfermedad mental, caracterizada por la falta de cau--

sas externas, por su ocurrencia habitualmente en personas jóvenes y anteriormente sanas y con deterioro final. Su descripción clásica de la enfermedad, no ha sido superada y ha resistido el paso del tiempo.

En 1911, Eugen Bleuler introdujo el término **esquizofrenia**. Traducido literalmente significa **mente dividida**, pues Bleuler consideró, que la división de la personalidad, más que el pronóstico era el rasgo central de esta enfermedad. La contribución fundamental de Bleuler, fue la introducción de un orden jerárquico de síntomas, para sustituir la mera descripción de fenómenos clínicos equivalentes, para Bleuler, los síntomas primarios son los trastornos afectivos de las asociaciones y de la volición. Todo el cuadro clínico que Kraepelin había descrito como típico de la patología esquizofrénica, fue considerado por Bleuler, como integrado por síntomas secundarios, por ejemplo alucinaciones, ideas delirantes, negativismo y estupor.

Adolf Meyer, fundador de la escuela psicobiológica de psiquiatría, creyó que la conducta esquizofrénica era consecuencia de diversos factores físicos, sociales y psicológicos del pasado del paciente y creó el término **parergasia** para la esquizofrenia que se debía a hábitos defectuosos de reacción.

### **PRONOSTICO**

Kraepelin refirió en 1913 que cerca del 13% de sus pacientes con demencia precoz, se recuperaban de su primer brote, pero la mayoría, recaían más tarde. (21)

Actualmente del 40 al 50% de los pacientes pueden ser dados de alta y volver a la comunidad, a pesar de algunos síntomas o defectos de la personalidad que puedan persistir, pero que pueden ser controlados con la terapia de seguimiento y tratamiento farmaciológico de sostén.

## **TRATAMIENTO**

La idea de tratar a las personas con trastornos mentales en vez de aislarlas, o cuidar de ellas simplemente, surgió en el siglo -- XVIII y XIX. El tratamiento de shock consistía en dar vueltas al paciente sobre un banco giratorio hasta que perdía el conocimiento, o bien se le dejaba caer de una trampa a un lago helado.

El tratamiento moral, se parecía a la actual comunidad terapéutica y otras terapias sociales, y fue probablemente una terapéutica eficaz para los pacientes esquizofrénicos.

Con el advenimiento de los hospitales mentales enormes en los cuales era imposible una aproximación personal, el tratamiento moral y sus logros se perdieron.

Persistió un vacío terapéutico hasta 1930, donde se utilizó la cura de Sakel, por comas hipoglucémicas, y la terapia convulsiva de Meduna. (36)

En 1950 surgen nuevos neurolepticos en el control prolonga-

do de las manifestaciones esquizofrénicas. La psicoterapia es a menudo eficaz, y puede proporcionar una comprensión de la compleja psicopatología del paciente esquizofrénico. Sin embargo, no existe todavía una cura definitiva para la esquizofrenia.(36)

## CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS DERMATOGLIFOS

El término dermatoglifos fue propuesto por Harold Cummins en 1926 y corresponde al estudio de las líneas dermopapilares de las - regiones palmares y plantares de los Primates incluyendo al hombre, así como a las líneas presentes en la región apical de la cola de algunos monos del Nuevo Mundo. (28)

Las líneas dermopapilares corresponden a los pliegues de la piel volar, dispuestos paralelamente pero en diversas direcciones.

Las líneas dermopapilares se forman de la décimo segunda a la décimo sexta semana de gestación, cuando la mano mide 3.5mm. a 15.6 mm.

La función de estas líneas es la percepción táctil fina y la prehensión.

La piel consta de dos capas: la epidermis y la dermis, y - corresponde a un epitelio escamoso estratificado. Las células de la su perficie están cornificadas, porque se impregnan de queratina (proteí- na fibrilar), la cual es el principal constituyente de uñas y pelo.

La dermis contiene vasos sanguíneos, linfáticos, nervios - folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas.

El grosor de la epidermis es de .06 a .1 mm. en las dife--

rentes partes del cuerpo, pero en las palmas y plantas es alrededor de 6 mm.

La unión de la epidermis con la dermis no es en un plano recto, sino que presenta ondulaciones, las cuales constituyen las papilas dérmicas, en donde penetran glándulas y terminaciones nerviosas para el tacto, temperatura, dolor, peso, etc. (24)

Las papilas dérmicas de la piel volar, modelan el grabado de la piel, originando las líneas dermopapilares.

#### **CARACTERISTICAS DE LAS LINEAS DERMOPAPILARES**

Los patrones formados por las líneas dermopapilares, están determinados genéticamente. El papel de la herencia en su conformación fue claramente demostrado por Sir Francis Galton en 1868 (28), describiéndose años después que su transmisión sigue un modelo multifactorial (Penrose, 1968) (42), por lo que su estudio es de gran importancia en Biología.

La primera utilidad que se aplicó a la descripción de las líneas dérmicas, fue para la identificación personal, basándose en la observación de que cada individuo posee un patrón distintivo y permanente durante toda su vida. (12)

Como anteriormente se dijo, las líneas dermopapilares de -

la región volar son características en el grupo de los Primates, observándose una variación en su distribución en los diversos géneros, tanto del Nuevo como del Viejo Mundo, estudio que apoya el proceso evolutivo de nuestra especie.

Las líneas dermopapilares forman un complicado patrón inmutable y permanente durante toda la vida del individuo. La comprobación de su permanencia la determinó Galton en 1892, cuando tomó impresiones durante 13 años de la misma persona. A su muerte, Penrose, quien fue su alumno, siguió tomando impresiones a esa persona y finalmente Herschel, continuó el caso hasta la edad de 83 años.(28)

Las crestas de la piel son tan resistentes, que pueden perdurar a través de un gran lapso de tiempo, como se pudo comprobar en los dedos de una momia egipcia de hace más de 2000 años de antigüedad (Penrose, 1969) ( 43).

Se sabe que los patrones de los dermatoglifos se alteran en padecimientos congénitos, tales como los descritos en alteraciones cromosómicas, como el Síndrome de Down. También sufren algunas variaciones cuando alguna infección afecta al embrión durante sus primeras etapas de desarrollo, como por ejemplo la rubéola (Alter, 1966) ( 4 ), o bien cuando éste posee un padecimiento hereditario como son las cardiopatías congénitas.

## DESCRIPCION DE LOS PRINCIPALES PATRONES DERMATOGLIFICOS.

Las líneas dermopapilares corren paralelamente en diferentes direcciones y forman diversas configuraciones principales que son las siguientes: **trirradios, espirales, asas y arcos.** (43)

**Trirradios.**- Están formados por la convergencia de líneas paralelas en tres direcciones. El centro del trirradio es la interacción de tres trirradios que hacen ángulos de  $120^\circ$  cada uno (Figura a). Hay otro tipo de trirradio cuyo centro está marcado por una región denominada isla (Figura b). En otras ocasiones, el centro del trirradio es una zona donde no se encuentra una línea (Figura c).



fig. a



fig. b



fig. c

Los trirradios se localizan en la base de los dedos y en la región hipotenar, así como en las figuras dactilares. Para organizar una configuración descrita como asa, se requiere un trirradio (fig. a) y para una espiral es necesaria la presencia de dos trirradios (fig. b). En el caso del patrón llamado arco de tienda, se observa un trirradio central (fig. c) y en el arco simple, no se presenta ninguno (fig. d).



fig. a



fig. b



fig. c



fig. d

**Espirales.-** Son figuras en las que las líneas dermopapilares se distribuyen formando círculos más o menos concéntricos ( figura a), o bien por el encuentro de dos asas (figura b) y finalmente por la conjunción de líneas espirales (figura c).



fig. a



fig. b



fig. c

**Asa.-** Se forma cuando la dirección de las líneas paralelas, da un giro de 180°. El centro del asa puede ser una sola línea que termina bruscamente (Fig. a), o bien una línea que regresa, formando dos líneas adyacentes (Fig. b).



fig. a



fig. b

Quando el asa se abre hacia el borde cubital, se llama asa

cubital y se designa con la letra C. Cuando se abre hacia el borde radial se denomina asa radial y se identifica con la letra R. Cuando se abre hacia los dedos se llama asa distal (D) y cuando lo hace hacia el pliegue de la muñeca se llama proximal (P).

Las asas al igual que las espirales, se pueden encontrar en las figuras dactilares, pero también en los espacios interdigitales y en las regiones tenar e hipotenar.

**Arco.**— Corresponde a un sistema de líneas paralelas curvas, generalmente sin trirradios (FIG. a), aunque existe en esta figura un patrón peculiar que es el arco en tienda, el cual en su centro sí posee un trirrudio (Fig. b).



fig. a

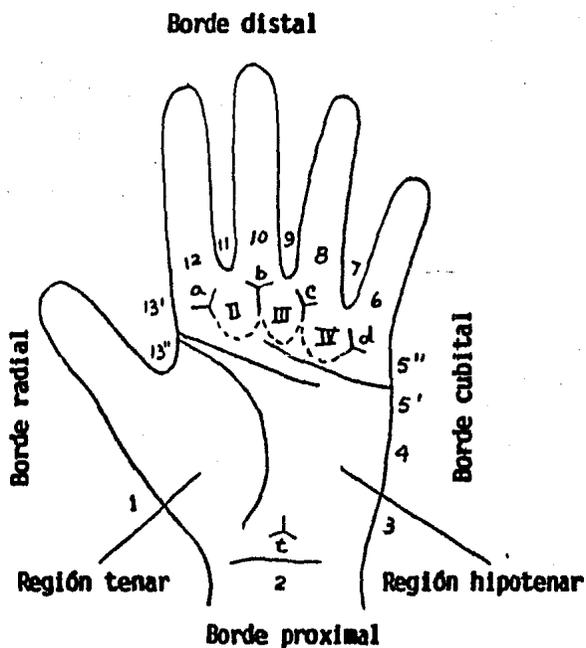


fig. b.

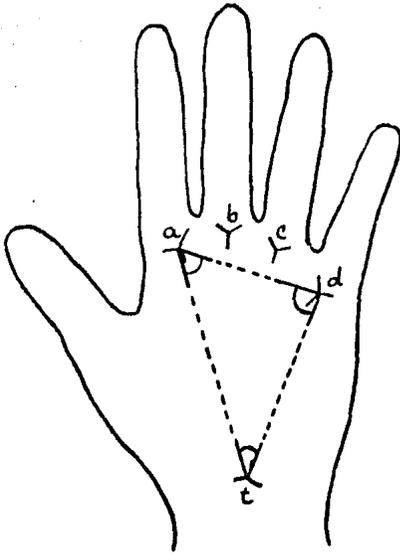
Los patrones descritos, comúnmente se encuentran en las regiones de las yemas de los dedos, pero también pueden estar presentes en alguna otra región, tanto palmar como plantar.

Para la descripción de las diversas configuraciones en las regiones volares, éstas se han dividido en diversas áreas. Así en la -

región palmar tenemos a las digitales, interdigitales, tenar e hipotenar. Figura 1.



**Figura 1.-** Diagrama que señala las áreas palmares, bordes, posición de los trírradios y numeración de salida de las líneas principales, según Penrose (1969) (43).



**Figura 2.-** Diagrama que señala la posición de los ángulos atd, tda y dat.

## PARAMETROS DE ESTUDIO DE LAS LINEAS DERMOPAPILARES

Penrose en 1968, editó el Memorandum on Dermatoglyphic Nomenclature (42), en el cual describe los dieciocho parámetros que pueden ser analizados tanto en las regiones palmares como plantares. De los que corresponden a la región palmar, 9 son cuantitativos y 9 cualitativos, los cuales son los siguientes.

### Quantitativos:

- 1.- Abertura del ángulo atd
- 2.- Abertura del ángulo tda
- 3.- Abertura del ángulo dat
- 4.- Recuento ab
- 5.- Recuento dt
- 6.- Patrón de intensidad digital o  
Índice de Cummins
- 7.- Suma total de líneas dermopapilares
- 8.- Índice de variación S<sup>2</sup>
- 9.- Altura del trirradio t

### Qualitativos:

- 10.- Salida de las líneas principales
- 11.- Índice de salida de las líneas principales
- 12.- Patrón de intensidad palmar
- 13.- Figuras interdigitales
- 14.- Figuras en la región tenar
- 15.- Figuras en la región hipotenar
- 16.- Figuras dactilares
- 17.- Otros datos
- 18.- Pliegues palmares.

A continuación se hace una breve descripción de las características principales de cada uno de estos parámetros.

#### **Abertura del ángulo atd**

Es la medida en grados del ángulo que se forma al trazar una recta del trirradio a al t, y otra recta del t al d, cuyo vértice será t. (fig. 2).

#### **Abertura del ángulo tda**

Se traza una línea que pasa por los trirradios t, d y a, y se mide el ángulo que se forma, tomando como vértice el trirradio d. - fig. 2).

#### **Abertura del ángulo dat**

Se mide el ángulo que se forma al pasar una línea del trirradio d al a, y de a a t. El vértice de dicho ángulo será el trirradio a. (fig. 2)

La suma de los tres ángulos descritos debe ser de  $180^\circ$ .

#### **Recuento ab**

En el conteo de las líneas dermopapilares que cruza una recta que va del trirradio a al b.

#### **Recuento dt**

Se cuentan las líneas que cruza la recta que va del trirradio d a t.

### **Patrón de intensidad digital o Índice de Cummins**

Es la suma de los trirradios de las figuras de los dedos . Si se trata de una espiral, el valor será 2; el valor será de 1, si se presenta un asa o un arco de tienda, y de 0, si corresponde a un arco simple.

### **Suma total de líneas dermopapilares.**

Es el conteo de líneas de las figuras dactilares. Para cuantificar este parámetro, en asas, se traza una línea del centro de la figura al centro del trirradio correspondiente, y se cuentan las crestas que cruza dicha línea, sin tomar en cuenta la línea del centro de la figura, ni la del centro del trirradio. En espirales, resultan dos conteos, por haber dos trirradios, pero convencionalmente se toma sólo el mayor. El valor de los arcos de este caso es de 0.

### **Índice de variación $S^2$**

Es la suma de los cuadrados de los conteos de las líneas dermopapilares de cada uno de los dedos, menos la décima parte del cuadrado de la suma total de líneas de las figuras digitales. Este resultado tiene una variación que abarca de 0 a 1000.

### **Altura del trirradio t**

La posición del trirradio t es importante para determinar el ángulo atd.

La posición normal del trirradio t se localiza ligeramente

desplazada hacia la región hipotenar a partir del eje central longitudinal y cerca del pliegue de la muñeca.

Los trirradios que están desplazados distalmente, se denominan  $t'$ ,  $t''$ , o  $t'''$ , según su distancia del borde proximal.

Para determinar porcentualmente la altura del trirradio  $t$ , se mide la altura total de la palma desde el pliegue de la muñeca hasta la curvatura interdigital del dedo medio. Se mide también la altura del trirradio  $t$  a partir del pliegue de la muñeca y se saca el porcentaje de la altura de  $t$ , con respecto a la altura total.

#### **Salida de las líneas principales**

Se sigue la dirección de la línea principal de los trirradios  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$ , que es la más larga y se anota con la letra mayúscula correspondiente a cada trirrudio, el sitio donde dicha línea desaparece en el borde de la palma. La numeración convencional de la salida de las líneas principales se muestra en el diagrama propuesto por Penrose. (43)

#### **Índice de salida de las líneas principales.**

Este parámetro corresponde a la suma de los valores de la salida de  $A$  más  $D$ , obtenidos en el análisis del parámetro anterior.

#### **Patrón de intensidad palmar.**

Es la suma de los trirradios palmares menos el número de figuras presentes en la palma considerando que las asas tienen un valor

de 1, las espirales de 2 y los arcos y campos abiertos de 0.

### **Figuras interdigitales**

Al seguir la salida de la línea principal de los trirrados a, b, c y d, se puede observar que en ocasiones, esta línea sufre un giro de  $180^\circ$ , la que limita alguna figura en los espacios interdigitales II, III ó IV, la que usualmente es un asa distal. Rara vez se encuentran espirales, las que son características en estas regiones en los primates.

### **Figuras en la región tenar**

Pueden presentarse diversas figuras en esta región, como por ejemplo asa distal, cubital o radial, o bien espirales.

### **Figuras en la región hipotenar**

En esta área podemos encontrar figuras simples, dobles y especiales. Dentro de las figuras simples tenemos asas cubitales, radiales, arcos proximales, espiral simple o doble asa, o bien campo abierto. Se denomina campo abierto a la zona de líneas paralelas que no presenta figuras, limitada por el trirrado t y el pliegue de la muñeca. (Fig. 1).

Las figuras dobles pueden presentar diversas combinaciones tales como las siguientes: doble asa cubital; asa radial y asa cubital; asa radial y campo abierto; asa radial y arco; espiral y campo abierto; espiral y arco, etc.

Las figuras especiales pueden estar representadas por diversos patrones que no sean definitivamente arco, asa o espiral. Dentro de este tipo se encuentra el patrón S formado por un asa cubital y una radial.

### **Figuras dactilares**

En las yemas de los dedos, se presentan figuras que pueden ser: asa radial, asa cubital, espiral, arco en tienda o arco simple. - Las figuras digitales han sido más ampliamente estudiadas, que cualquier otra región de la mano.

### **Otros datos**

Se anotan en este parámetro todos los datos que no queden incluidos en los 16 parámetros anteriores, como son trirradios accesorios o ausencia de ellos. Los trirradios accesorios más frecuentes son a' y d'. La ausencia de trirradio más frecuentes es la de c.

### **Pliegues palmares**

Los pliegues de flexión, no son líneas dermopapilares, sino que son puntos de unión de la piel con el músculo, pero como se forman al mismo tiempo que las líneas dermopapilares, pueden ser afectados por los mismos factores. Por esta razón se incluyen dentro de todo análisis dermatoglífico.(28)

Los pliegues palmares principales son: transverso distal , transverso proximal y longitudinal radial.

Puede haber fusión del pliegue transverso distal con el transverso proximal y constituir un pliegue único, llamado pliegue transverso palmar. (TP)

Cuando existe un puente de unión entre los transversos distal y proximal, se denomina pliegue en transición o transverso palmar, (TTP).

Cuando el transverso proximal se prolonga hasta el borde cubital, se denomina pliegue de Sidney. (47)

#### **APLICACIONES DE LOS DERMATOGLIFOS EN LA MEDICINA**

Corresponde a Sir Harold Cummins, en 1937, el haber aplicado por primera vez el análisis dermatoglífico en un grupo de pacientes afectados con el Síndrome de Down, y a partir de esta fecha se han hecho numerosos estudios, que han tratado de probar su utilidad como auxiliares en el diagnóstico de diversas enfermedades, particularmente aquellas de etiología cromosómica, que frecuentemente producen variaciones en la frecuencia y disposición de los patrones dérmicos, los cuales llegan a adquirir tal especificidad, que en casos como el de la trisomía 21, se puede emitir su diagnóstico de un 60 a 80%, con solo la observación de las impresiones palmares, sin recurrir al análisis citogenético de tal manera que actualmente, ante la sospecha de un padecimiento cromosómico, se toman en cuenta tres características clínicas que son: retraso mental, presencia de malformaciones esqueléticas

y de alteraciones dermatoglficas. Estas últimas han sido descritas - tanto en los síndromes cromosómicos clásicos (Turner, Klinefelter, Cri du chat, etc.), como en los nuevos síndromes detectados con técnicas - de bandeó cromosómico. ( 25 ) ( 40 ) ( 41 ) ( 62 ).

Recientemente se ha encontrado que puede existir alguna causa exógena que altere los patrones dermatoglficos, esto es, que otros factores, independientemente de los genéticos, pueden tener influencia sobre la configuración dermatoglfica ( 60 ) ( 4 ), siempre y cuando, - ésta se encuentre presente durante el período de organogénesis de las extremidades.

La talidomida causa anomalías en los dermatoglficos de niños que presentan palmas rudimentarias.

También se presentan alteraciones en niños que han padeci- do rubéola prenatal, así como en niños normales, cuyas madres han esta- do expuestas a este virus, durante el primer trimestre de embarazo . ( 1 ) ( 4 )

Existen numerosos padecimientos en los cuales se ha trata- do de obtener una correlación con respecto a los patrones dermatoglfifi- cos presentes en los pacientes. Algunos de estos son: diversas cardio- patías congénitas ( 2 ) ( 34 ), lepra ( 56 ), diabetes ( 56 ) ( 57 ), leu- cemia ( 3 ) ( 59 ), epilepsia ( 18 ) ( 49 ) ( 50 ), gigantismo cerebral - ( 56 ) y psicosis maniaco-depresiva ( 6 ) ( 54 ) entre otros.

Dentro de los trastornos psiquiátricos, la esquizofrenia - ha sido motivo de diversas investigaciones dermatoglíficas Mellor (38), Raphael ( 48), Beckman ( 8 ) Scripcaru ( 51) Zavala (63 ) Figueroa -- ( 19) Murthy (55) Kemali (31) Singh (53) Balgir ( 7 ) Maricq (35 ) entre otros, mostrando en la mayoría de ellos, diversos resultados sig nificativos, principalmente con respecto a la frecuencia de figuras - dactilares y a la suma total de líneas. Sin embargo, ninguno de estos trabajos, efectúa un análisis de todos los parámetros, tanto cuantita- tivos como cualitativos, descritos por Penrose (42 ), por lo que en el presente estudio, se trató de analizar todos, con la finalidad de obte ner una imagen, lo más real posible de la organización de las configu- raciones dermopapilares, en un grupo de pacientes esquizofrénicos del sexo masculino de origen mexicano.

## MATERIAL Y METODOS

Se tomaron las impresiones palmares, siguiendo la técnica descrita por Figueroa ( 19), de 60 pacientes del sexo masculino, diagnosticados como esquizofrénicos, procedentes de las siguientes instituciones hospitalarias: Hospital Psiquiátrico Infantil "Juan N. Navarro", Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez" y Hospital Campestre - "Samuel Ramírez Moreno". De estos, 34 casos (56.66%) correspondieron - al tipo paranoide; 7 casos (11.66%), al tipo hebefrénico; 6 casos (10%), a la indiferenciada; 5 casos (8.33%), al tipo simple; 4 casos (6.66%), al tipo residual; 2 casos (3.33%), a la variedad esquizoafectiva. Todos los pacientes, así como sus padres y abuelos, eran de origen mexicano. **Tabla A.**

Tipo de Esquizofrenia	Número de casos	Porcentaje
Paranoide	34	56.66%
Hebefrénica	7	11.66%
Indiferenciada	6	10.00%
Simple	5	8.33%
Residual	4	6.66%
Catatónica	2	3.33%
Esquizoafectiva	2	3.33%

**Tabla A.** Frecuencia de los diferentes tipos de Esquizofrenia en 60 pacientes del sexo masculino.

La edad promedio de la población fue de 37.7 años, con un rango de 15 a 66 años.

De cada una de las impresiones palmares de ambas manos, se analizaron un total de 17 características dermatoglíficas, de las cuales 9 correspondieron a las variables de tipo continuo y 8 a las del tipo discreto, agregándose a este estudio, la observación de los pliegues palmares. De los parámetros cuantitativos, se estudiaron las aberturas de los diversos ángulos, atd, tda y dat; de los recuentos de líneas, se analizaron los correspondientes al total de crestas entre ab, dt, así como la suma total de líneas presentes en las figuras dactilares. También se estudió el patrón de intensidad digital o Índice de Cummins, así como el Índice de Variación  $S^2$  y la altura del trirradio t. De los parámetros cualitativos, se efectuaron las observaciones de la salida de las líneas principales, así como el Índice de salida de las líneas A+D y el patrón de intensidad palmar. Las figuras o patrones de organización definida, fueron analizadas en las diversas áreas palmares, como son la tenar, hipotenar, interdigitales, dedos. Como otros datos, se revisaron, características que generalmente, no son descritas de manera sistemática en las investigaciones dermatoglíficas, como son, la presencia de trirradios accesorios, tales como t', t'' -- trirradio de borde y trirradios accesorios a', b', c' y d'. También se anotó en esta parte, la ausencia de trirradios.

Para la valoración estadística de los resultados obtenidos en esta población, se tomó como grupo testigo, a los resultados obteni

dos en una población de 100 hombres y 100 mujeres "normales", estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México. (Figuroa y Cols. ) (20).

Para las variables de tipo continuo, se aplicó la prueba - de t de Student y para las de tipo discreto, la  $\chi^2$ . (11) (52)

## RESULTADOS

La medición del ángulo atd en el grupo estudiado, dio un  $\bar{X} = 88.94$ , con una Desviación Estándar (DE) de 9.70, el cual al compararse con el valor descrito en la población testigo,  $\bar{X} = 85.14$ , DE = 7.56, y aplicando la prueba de t de Student, se obtuvo una  $t = 2.72$ , - valor que correspondió a una  $p < .05$  **Tabla 1.**

Los ángulos restantes, tda y dat, no mostraron significatividad, aplicando el mismo análisis. **Tablas 2 y 3.**

Con respecto al recuento de líneas entre los trirradiós a y b, en nuestro grupo de estudio se obtuvo un  $\bar{X} = 84.86$ , DE = 9.27, - que al compararse con los resultados de la población testigo correspondientes a un  $\bar{X} = 81.54$ , DE = 10.71, obteniéndose para esta diferencia una  $p < .05 > .01$ . **Tabla 4.**

El resultado del recuento dt en la muestra de pacientes, se presenta en la Tabla 5, observándose un  $\bar{X} = 211.03$ , DE = 28.20, valor que no pudo ser comparado, ya que estadísticamente no fue analizado en el grupo testigo.

El Índice de Cummins en la población de esquizofrénicos, - mostró un  $\bar{X} = 13.73$ , mientras que en el grupo testigo, el valor para el mismo parámetro fue de 13.35, no obteniéndose significatividad al aplicar la prueba estadística correspondiente. **Tabla 6.**

La suma total de líneas dermopapilares, que corresponde a uno de los parámetros que con mayor frecuencia se reportan en los estudios dermatoglíficos en pacientes esquizofrénicos, mostró en nuestra población, un  $\bar{X} = 150.65$ , DE = 58.62, resultado que al compararse con el grupo testigo, dio un  $t = 3.19$ , con una  $p < .05 > .001$ . **Tabla 7**

El Índice de variación  $S^2$  en el grupo de pacientes estudiado, obtuvo un  $\bar{X} = 191.20$ ; DE = 128.94, con un rango de 0 a 544.4, resultados que al compararse con los de la población normal, correspondientes a un  $\bar{X} = 213.79$ , DE = 170.42, con un rango de 24.1 a 964.4, - dio una  $t = 16.21$ , correspondiente a una  $p < .001$ . **Tabla 8.**

La altura del trirradio  $t$ , es un parámetro que ocasionalmente está descrito en las investigaciones dermatoglíficas, siendo de gran importancia su descripción, por la seguridad que nos brinda para ubicar numéricamente la posición del trirradio  $t$ . Su estudio en los individuos esquizofrénicos, señaló una  $\bar{X} = 39.03$ , DE = 15.56, valor que al compararse con el correspondiente al grupo testigo,  $\bar{X} = 27.82$ , DE = 13.07, dio una  $t = 8.04$  correspondiente a una  $p < .001$ . **Tabla 9.**

Dentro de los parámetros cualitativos, la salida de las líneas principales mostró significatividad en la frecuencia de sus salidas, únicamente para las líneas A, B y C. Para la línea, se obtuvo una  $p < .001$ , para la mano derecha, por el incremento de salidas en posición 4. Una probabilidad semejante, se obtuvo para la mano izquierda, por el mayor número de líneas que presentaron salidas en la posición 1

(20%) y en la posición 4 (34.67%). Para la línea B, únicamente se obtuvo significatividad en la mano derecha, con una  $p > .01 < .05$ , debido al mayor número de líneas que mostraron sus salidas en posición 5". - La línea C, para la mano derecha, dio una significatividad  $p > .01 < .001$ , por el incremento de salida en las posiciones 7 y 11, y para la mano izquierda, una  $p > .001$ , por el mayor porcentaje de sus salidas en posición 5', así como por su ausencia (posición 0). **Tabla 10.**

Sin embargo, al analizar la significatividad con respecto al Índice de salida de las líneas principales (A+D), ésta no se obtuvo. **Tabla 11.**

Otro parámetro estudiado en nuestros pacientes esquizofrénicos y que no pudo ser comparado, por no haberse analizado en el grupo control, es el correspondiente al patrón de intensidad palmar, en el que se obtuvo un  $\bar{X} = 7.33$ ,  $DE = 1.20$ , sumando mano derecha y mano izquierda, valor que no difiere significativamente del descrito por Penrose. **Tabla 12.**

La frecuencia de figuras en las regiones interdigitales 11, III y IV, no fue significativa. **Tabla 13.**

Con respecto a la frecuencia y tipos de figuras en la región tenar, tampoco se obtuvo significatividad para ambas manos. **Tabla 14.**

En la región hipotenar, se obtuvo para ambas manos, una li

gera significatividad  $p < .10 > .05$ , que en ambas manos se atribuye a un mayor número de asas radiales. Tabla 15.

Las figuras dactilares mostraron significatividad, únicamente para las asas radiales y los arcos. Para la primera figura, una  $p < .001$ , por su incremento en frecuencia en el dedo V de la mano derecha, mientras que en la mano izquierda y para el mismo dedo, se obtuvo una  $p < .01 > .05$ . Los arcos fueron significativos únicamente para la mano derecha, en cuanto a su incremento en los dedos I y V, con una  $p < .05 > .01$ . Tabla 16.

Con relación a otros datos estudiados, tenemos que para la ausencia y presencia de trirradios accesorios, se obtuvo una ligera significatividad,  $p < .10 > .05$ . Tabla 17.

Los pliegues palmares dieron una significatividad,  $p < .001$ , debido al incremento en sus formas transicionales, transverso palmar y de Sidney, tanto unilateral como bilateralmente. Tabla 18.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	88.94	9.70	67.50-119.5
Normal	85.14	7.65	71-109
$t = 2.72$		$p < .05$	

**Tabla 1.-** Resultados del análisis estadístico comparativo de los valores obtenidos del **ANGULO atd**, entre un grupo de esquizofrénicos y una población testigo.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	158.52	8.02	146-172.5
Normal	160.74	6.29	143-180
$t = 1.59$		N.S.	

**Tabla 2.-** Resultados del análisis estadístico comparativo de los valores obtenidos del **ANGULO tda**, entre un grupo de esquizofrénicos y una población testigo.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	113.50	12.70	93.4-128
Normal	114.30	7.78	90-129
t = 0.57			N.S.

**Tabla 3.-** Resultados del análisis estadístico comparativo de los valores obtenidos del **ANGULO dat.** entre un grupo de esquizofrénicos y una población testigo.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	84.86	9.27	57-113
Normal	81.54	10.71	64-119
t = 2.38		p < .05 > .01	

**Tabla 4.-** Valores obtenidos del **RECUENTO ab**, entre individuos afectados de esquizofrenia y una población testigo.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	211.03	28.20	153-260

**Tabla 5.-** Resultados obtenidos en el **RECuento** de líneas entre los trírradios **d** y **t**.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	13.73	3.64	0-20
Normal	13.35	3.26	4-20
<b>t = 0.27</b>			<b>N.S.</b>

**Tabla 6.-** Resultados del análisis del **INDICE DE CUMMINS** entre una población de pacientes esquizofrénicos y un grupo control.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	150.65	58.62	0-261
Normal	146.20	48.47	35-235
<b>t = 3.19</b>		<b>p &lt; .05 &gt; .001</b>	

**Tabla 7.-** Resultados del análisis del **RECUENTO TOTAL DE LINEAS**, entre una población de pacientes esquizofrénicos y otra normal.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	191.20	128.94	0-544.4
Normal	213.79	170.42	24.1-964.4
<b>t = 16.21</b>		<b>p &lt; .001</b>	

**Tabla 8.-** Resultados del **INDICE DE VARIACION S<sup>2</sup>**, obtenidos en la población de estudio, comparados con los de la población testigo.

<b>Población</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Rango</b>
<b>Esquizofrenia</b>	<b>39.03</b>	<b>15.56</b>	<b>15,15-71.76</b>
<b>Normal</b>	<b>27.82</b>	<b>13.07</b>	<b>3.94-77.87</b>
<b>t = 8.04</b>		<b>p &lt; .001</b>	

**Tabla 9.-** Porcentaje obtenido de la **ALTURA DEL TRIRRADIO t**, en el grupo de estudio y la población testigo.

	SALIDA DE LINEA A				SALIDA DE LINEA B				SALIDA DE LINEA C				SALIDA DE LINEA D			
	Esquiz.		Normal		Esquiz.		Normal		Esquiz.		Normal		Esquiz.		Normal	
	MD	MI	MD	MI	MD	MI	MD	MI	MD	MI	MD	MI	MD	MI	MD	MI
1		20.00		1.00												
2	1.67	5.00	1.00	8.00												
3	1.67	31.67	62.00	79.00												
4	75.00	36.67	10.00	3.00		6.67		0.00								
5'	3.33	3.33	27.00	9.00	8.33	31.67	17.00	32.00	1.67	26.67	0.00	1.00				
5"					45.00	38.33	29.00	37.00	20.00	0.00	21.00	24.00				
6									0.00	0.00	1.00	2.00				
7					41.67	23.33	52.00	30.00	25.00	33.33	17.00	25.00	23.33	33.33	20.00	27.00
8					0.00	0.00	1.00	1.00					0.00	0.00	1.00	2.00
9					5.00		1.00		46.66	30.00	47.00	24.00	31.67	45.00	26.00	43.00
10									0.00	0.00	1.00	1.00				
11		8.33		0.00					5.00	1.67	0.00	0.00	45.00	21.67	53.00	28.00
12																
13'	8.33	3.33	0.00	0.00												
13"		1.67		0.00												
0									1.67	8.33	13.00	23.00				
MD	$\chi^2=119.99$ $p < .001$				$\chi^2=11.19$ $p > .01 < .05$				$\chi^2=18.97$ $p > .01 < .001$				$\chi^2=2.42$ N.S.			
MI	$\chi^2=95.05$ $p < .001$				$\chi^2=8.52$ N.S.				$\chi^2=61.21$ $p > .001$				$\chi^2=3.50$ N.S.			

Tabla 10.- Porcentaje de la frecuencia de la salida de las líneas principales.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	22.18	5.47	14-44
Normal	25.33	3.22	18-32
t = 1.32			N.S.

**Tabla 11.-** Significatividad del INDICE DE SALIDA DE LAS LINEAS PRINCIPALES entre la población de estudio y la control.

Población	Media	D.E.	Rango
Esquizofrenia	7.33	1.20	3 - 9

**Tabla 12.-** Valores obtenidos en el grupo de individuos esquizofrénicos con respecto al PATRON DE INTENSIDAD PALMAR.

		PORCENTAJE			
		Esquiz.		Normal	
		MD	MI	MD	MI
ESPACIO II	ASA DISTAL	0.00	0.00	1.00	1.00
ESPACIO III	ASA DISTAL	53.33	30.00	47.00	22.00
	ESPIRAL	0.00	0.00	1.00	0.00
	DOBLE ASA DISTAL	3.33	0.00	1.00	0.00
ESPACIO IV	ASA DISTAL	48.33	63.33	48.00	66.00
	ASA DISTAL VESTIGIAL	0.00	0.00	1.00	1.00
	DOBLE ASA DISTAL	0.00	6.66	0.00	0.00
MD	$\chi^2 = 4.94$	N.S.			
MI	$\chi^2 = 9.43$	N.S.			

Tabla 13.- Resultados del análisis estadístico comparativo de la frecuencia de FIGURAS INTERDIGITALES, entre la población de estudio y la testigo.

				PORCENTAJE			
				Esquiz.		Normal	
				MD	MI	MD	MI
ASA RADIAL				1.66	10.00	5.00	12.00
ASA PROXIMAL				1.66	0.00	1.00	5.00
ASA DISTAL				0.00	0.00	0.00	1.00
ASA RADIAL/ASA PROXIMAL				5.00	10.00	3.00	10.00
ESPIRAL				1.66	1.66	1.00	0.00
VESTIGIALES				1.66	1.66	1.00	3.00
ASA RADIAL/VESTIGIAL				1.00	3.33	0.00	0.00
ASA RADIAL/ASA DISTAL				0.00	1.66	0.00	0.00
DOBLE ASA RADIAL/ASA PROXIMAL				0.00	0.00	0.00	1.00
MD	$\chi^2 = 4.14$	N.S.					
MI	$\chi^2 = 14.03$	N.S.					

Tabla 14.- Resultado del análisis estadístico comparativo de la frecuencia de FIGURAS EN LA REGION TENAR entre la población de estudio y la testigo.

		PORCENTAJE			
		Esquiz.		Normal	
		MD	MI	MD	MI
	ASA RADIAL	11.66	15.00	5.00	6.00
	ASA PROXIMAL	0.00	0.00	25.00	25.00
	ASA CUBITAL	1.66	1.66	6.00	3.00
	ASA RADIAL / ASA PROXIMAL	0.00	0.00	4.00	5.00
	DOBLE ASA CUBITAL	0.00	--	1.00	--
	ASA RADIAL / ARCO PROXIMAL	--	0.00	--	1.00
	ARCO PROXIMAL	0.00	--	1.00	--
	ASA CUBITAL / ASA RADIAL	--	0.00	--	2.00
	ARCO RADIAL	1.66	--	0.00	--
	ASA RADIAL / ASA CUBITAL	--	1.66	--	0.00
	ESPIRAL	1.66	--	0.00	--
MD	$\chi^2 = 35.01$	$p < .10 > .05$			
MI	$\chi^2 = 35.02$	$p < .10 > .05$			

Tabla 15.- Resultados del análisis estadístico comparativo del porcentaje de FIGURAS EN LA REGION HIPOTENAR, en la población de estudio y la testigo.

DEDO	MANO	ESPIRAL		ASA CUBITAL		ASA RADIAL		ARCO	
		Esquiz.	N	Esquiz.	N	Esquiz.	N	Esquiz.	N
I	DER.	30.15	32.63	12.08	16.74	0.00	0.00	10.00	0.00
	IZQ.	30.60	29.65	14.03	16.38	0.00	0.00	21.43	5.26
II	DER.	20.59	18.94	16.11	14.07	80.00	90.90	40	45.45
	IZQ.	21.43	20.34	15.24	14.67	70.00	81.25	28.57	47.36
III	DER.	9.56	10.00	29.53	27.79	0.00	0.00	30	36.36
	IZQ.	12.50	11.04	25.61	25.25	10.00	12.50	21.43	26.31
IV	DER.	28.67	27.36	13.42	15.88	0.00	9.09	10	18.18
	IZQ.	25.89	30.23	16.46	15.01	10.00	6.25	21.43	15.78
V	DER.	11.03	11.05	28.86	28.51	20.00	0.00	10.00	0.00
	IZQ.	9.82	8.72	28.66	28.66	10.00	0.00	7.14	5.26
MD		$\chi^2 = 0.185$ N.S.		$\chi^2 = 1.07$ N.S.		$\chi^2 = 29.77$ $p < .001$		$\chi^2 = 23.29$ $p < .05 > .01$	
MI		$\chi^2 = 0.488$ N.S.		$\chi^2 = 0.252$ N.S.		$\chi^2 = 11.94$ $p < .01 > .05$		$\chi^2 = 16.05$ N.S.	

Tabla 16.- : Comparación del porcentaje de la frecuencia de FIGURAS DACTILARES , entre la población de estudio y la testigo.

	PORCENTAJE			
	Esquiz.		Normal	
	MD	MI	MD	MI
AUSENCIA DE c	1.66	8.33	15.00	23.00
PRESENCIA DE a'	0.00	0.00	1.00	0.00
PRESENCIA DE c'	3.33	3.33	1.00	0.00
PRESENCIA DE d'	10.00	13.33	5.00	8.00
PRESENCIA DE t'	5.00	1.66	7.00	4.00
PRESENCIA DE t''	0.00	0.00	1.00	0.00
CLINODACTILIA EN IV	0.00	0.00	5.00	5.00
CLINODACTILIA EN V	0.00	0.00	13.00	16.00
DISGREGACION DE LINEAS	0.00	0.00	6.00	6.00
PRESENCIA DE TRIRRADIO DE BORDE RADIAL	1.66	3.33	0.00	0.00
PRESENCIA DE TRIRRADIO DE BORDE CUBITAL	0.00	1.66	0.00	0.00
MD	$\chi^2 = 34.02$	$p < .10 > .05$		
MI	$\chi^2 = 38.73$	$p < .10 > .05$		

Tabla 17.- Resultados del análisis estadístico de los DATOS ACCESORIOS observados en una población de pacientes esquizofrénicos, comparados con los de un grupo testigo.

	Esquiz.		Normal	
	Frec.	%	Frec.	%
NORMAL UNILATERAL	23	27.05	11	8.64
NORMAL BILATERAL	18	21.17	80	70.17
TRANSICIONAL UNILATERAL	18	21.17	15	13.15
TRANSICIONAL BILATERAL	13	15.29	2	1.75
TRANSVERSO PALMAR UNILATERAL	5	5.88	6	5.26
TRANSVERSO PALMAR BILATERAL	2	2.35	0	0.00
SIDNEY UNILATERAL	6	7.05	0	0.00
SIDNEY BILATERAL	0		0	

$\chi^2 = 56.89$        $p < .001$

**Tabla 18.-** Resultados del análisis estadístico comparativo, de la frecuencia de **PLIEGUES PALMARES**, entre la población de estudio y la testigo.

## DISCUSION

Con la finalidad de obtener una prueba que apoye la hipótesis de la presencia de un componente genético en la esquizofrenia, se han realizado numerosos estudios, utilizando como un marcador genético a los resultados del análisis de los diversos patrones dermatoglíficos propuestos por Cummins (12) Y Penrose (42).

Estas investigaciones se han efectuado tanto en niños, Hilbun (26) 1970, como en adultos, Poll (44) 1935. Duis (13) 1937, Wendt y Zell (58) 1951. Beckman y Norring (8) 1963, Pons (46) 1959. Zavala - (63) 1970. Figueroa (19) 1972. Dvirskii (14) 1975. Kemali, Dvorakova - (15) 1977. Gengerelli (22) 1979, entre otros.

Sin embargo, la mayoría de estos trabajos, se han concretado a la valoración de sólo algunos parámetros, así por ejemplo Poll - (44), Mellor (38) y Raphael y Raphael (43) analizaron únicamente la frecuencia de los patrones dactilares, y otras observaciones, como las de Beckman (8). Dvirskii (14). Kemali (31), Figueroa (19), Dvorakova (16) y Zavala (63), llegan a analizar un máximo de 8 parámetros dermatoglíficos, tanto cuantitativos como cualitativos, así como los pliegues - palmares, por lo que el presente trabajo es el primero en efectuar el análisis de todos los parámetros propuestos por Penrose (43), incluyendo los pliegues palmares (28), en un grupo de 60 pacientes esquizofrénicos crónicos del sexo masculino.

Con relación a la abertura del ángulo atd, se obtuvo en nues

tra población un  $\bar{X} = 88.94$ , que al compararse con el resultado del grupo control (20), correspondió a una  $p < .05$ , lo que concuerda con los valores obtenidos por Zavala (63) e Hilbun (26), aunque en este último, la significatividad se obtuvo en un grupo de 12 niños, por lo que puede, por el tamaño de la muestra y la edad, descartarse esta similitud con respecto a nuestro estudio. Sin embargo, el resultado obtenido en nuestra población, difiere notoriamente del obtenido en otro grupo de individuos esquizofrénicos crónicos masculinos, por Figueroa (19), en el que no se obtuvo significatividad para este parámetro.

Con respecto a los ángulos  $\theta_{da}$  y  $\theta_{db}$ , la discusión se reduce a mencionar los resultados obtenidos en el presente estudio, los cuales no fueron significativos, haciendo notar que en ninguna otra población de esquizofrénicos han sido analizados previamente. La no variación en la abertura de estos ángulos, nos señala que no existen diferencias en cuanto a la posición de los triángulos a, b, c y d en la región palmar.

El recuento  $\theta_{ab}$ , que en nuestra población dio como resultado una significatividad  $p < .05 > .01$ , difiere del obtenido por Zavala (63), en el que no se obtuvo significatividad para este parámetro, semejándose sin embargo, al resultado de Figueroa (19), quien para la misma característica obtuvo una  $p < .01$ .

El Índice de Cummins que no mostró significatividad en nuestra población, concuerda con los resultados obtenidos por Zavala (63) y

Figuroa (19).

La suma total de líneas es el parámetro cuantitativo que se estudia con mayor frecuencia en las investigaciones dermatoglíficas, y que en nuestro grupo de pacientes, mostró una significatividad de  $p < .05 > .001$ , concordando con el resultado obtenido por Hilbun (26), quien obtuvo una  $p < .01$ , para un incremento en el conteo, pero difiriendo del de Kemali (31), quien obtuvo significatividad para una reducción en el conteo, así como con los resultados de Zavala (63) y Figuroa (19), quienes observan significatividad para este patrón. Al igual que con la abertura del ángulo atd, queda a discusión la semejanza con los resultados obtenidos por Hilbun (26), por el tamaño de la muestra y el promedio de edad de su población. La diferencia del resultado de Kemali (31) con respecto al nuestro, puede atribuirse al tamaño de la muestra o bien una manifestación de la variación étnica.

La salida de las líneas principales ha sido poco estudiada y en nuestra población dio para la línea A, una  $p < .001$  por el incremento de salidas en posiciones 1 y 4. Para la línea B, la significatividad sólo fue para la mano izquierda con una  $p > .01 < .05$  por el incremento de salidas en la posición 5". Para la línea C se observó, para la mano derecha una  $p > .01 < .001$  por el incremento de salidas de 7 y 11, mientras que para la mano izquierda, una  $p > .001$  correspondió al incremento de salidas en 5', resultados difíciles de comparar con los descritos por Kemali (31), quien únicamente reporta un incremento de la salida de la línea A en posición 3, sin señalar una significatividad,

así como con el resultado de Gengerelli (22), quien describe también - para la línea A, una diferencia por el incremento de salidas en las posiciones 5 y 7. Sin embargo, aunque no hay concordancia en las posiciones de salida, en las 3 poblaciones existe una coincidencia en cuanto que corresponden a la misma línea. Finalmente Zavala (63), aunque no - hace el análisis de la salida de las líneas, menciona la ausencia del trirradio c, que corresponde a la salida de las líneas en 0, encontrando que el porcentaje señalado por él (12.1% en hombres y 9.8% en mujeres), corresponde a las frecuencias normales (20).

En relación a la frecuencia de los patrones digitales, en el grupo de pacientes del presente trabajo, se obtuvo una significatividad de  $p < .01 > .05$  a  $< .001$  para el incremento de asas radiales en - el dedo V de ambas manos y de arcos en los dedos I y V de la mano derecha, resultado que se asemeja al descrito por Poll (44) y Moller (39), quienes también reportan un incremento de arcos, pero que difiere del resultado de Singh (53), quien describe una significatividad en cuanto a la disminución de la frecuencia de esta figura. El incremento de arcos también es descrito por Zavala (63), Srinivasa (55) y Dvorakova -- (15). Sin embargo, en otros estudios como el de Beckman (8) y el de - Hilbun (26), se describe un incremento de espirales, y en el de Figueroa (19), un incremento significativo de asas radiales en el dedo V de la mano derecha y en el dedo II de la mano izquierda. Las diferencias observadas en cuanto a los resultados de cada estudio, tal vez correspondan a un carácter étnico, pero la descripción de variaciones en sus frecuencias en poblaciones de diferentes orígenes y de diversos perfo-

dos, señalan la probable presencia de un factor genético. Sin embargo, no podemos dejar de mencionar, que otros autores como Duis (13), Wendt y Zell (58) y Pons (46), no observan diferencias significativas.

En relación a las figuras presentes en la región tenar, en nuestro grupo, no se obtuvo significatividad lo que difiere del resultado de Dvirskii (14), quien en una población del mismo sexo, sí observó un incremento significativo de figuras de esta región.

En la región hipotenar, en nuestra población se obtuvo una significatividad de  $p < .10 > .05$  para el incremento de asas radiales, - resultado que concuerda con el observado por Figueroa (19) y que difiere con el descrito por Zavala (63), quien menciona una significatividad en cuanto al incremento de arcos en esta región. El incremento total de figuras, coincide también con lo observado por Dvirskii (14), - únicamente que en su estudio; no se especifica el tipo de patrón.

La frecuencia de asas distales en las regiones interdigitales, no fue significativa en nuestra población, semejándose al resultado de Zavala (63), pero difiriendo del de Figueroa (19) quien observa un incremento significativo en el área interdigital IV, así como el de Dvirskii (14), quien observa un incremento en la región III.

En relación a la presencia de trirradios accesorios a', c', d', t', y t'', así como trirradio de borde radial y cubital, en nuestra población se obtuvo una significatividad de  $p < .10 > .05$  para ambas

manos, lo que no pudo compararse con otras poblaciones, pues no está reportado.

Finalmente, en relación a los pliegues palmares, en los pacientes de nuestro estudio se obtuvo una  $p < .001$  debido al incremento de la frecuencia de pliegues en transición a transverso palmar y transverso palmar, resultado que se asemeja al de Zavala (63), quien describe un incremento significativo de pliegue de Sidney y transverso palmar, pero que difiere del obtenido por Figueroa (14), quien no obtuvo significatividad en este parámetro.

### **Conclusiones**

El hallazgo de diferencias significativas en 10 parámetros dermatoglíficos del total de los 18 analizados, encontrando concordancia en algunos de ellos con los resultados obtenidos en otras poblaciones mexicanas, Zavala (63) y Figueroa (19), así como con los revisados en Srinivasa (55), Dvirskii (14), Kemali (31), Dvorakova (16), Gengerelli (22), nos permite sugerir una asociación en la morfogénesis de los patrones dermopapilares, con un factor(es) genético(s), que modifica la conducta del individuo, para expresar el fenómeno esquizofrénico.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Achs R., Harper R.G. and Siegel M. : Unusual dermatoglyphic findings associated with rubella embryopathy.  
New Eng. J. Med. 274: 148-150, 1966.
- 2.- Ahuja Y.R., Rao S.V., Reddy Y.R. et al.: Dermatoglyphics of congenital heart disease. Proceedings of the Second National Conference on Human Genetics, Calcuta, India, Nov. 10-13, 1975.
- 3.- Aleksandrowics J., Shiffer Z., Debski T.: Dermatoglyphics in Leukemia. Lancet 2: 1364, Verlag, 1976.
- 4.- Alter M. and Schulenberg R.: Dermatoglyphics in rubella syndrome. J.A.M.A. 197: 685-588, 1966.
- 5.- American Psychiatric Association, 1968. Diagnostic and Statistical Manual., Washington D.C.
- 6.- Balgir R.S.: Study of finger and palmar topological dermatoglyphics in Maniac - Depressive psychosis. M. Sc. Honour disertation, Punjab University, Chandigarh, India, 1976.
- 7.- Balgir R., Srinivasa M.R., Wigg N.N.: Maniac -depressive psychosis and schizophrenia: a dermatoglyphic study. Br- J- Psychiatry, Jun. 136, 558-61, 1980.

- 8.- Beckman L. and Noring A.: Finger and palm prints in schizophrenia. Acta Genet. (Basel), 13: 170-177, 1963.
- 9.- Bellak L.: Schizophrenia: A review of the syndrome. Logos Press, New York, 1958.
- 10.- Bleuler E.P.: Dementia praecox or the group of schizophrenias. In International Universities Press, New York, 1950.
- 11.- Cañedo G., Romero M.: Principios de Investigación Médica. DIF, - 1977.
- 12.- Cummins H. and Midlo C.: Finger prints, Palmas and Soles: An Introduction to Dermatoglyphics, New York: Dover, 1961.
- 13.- Duis B.T.: Fingerleisten bei schizophrenen. Z. Morph. Anthropol. 36, 391-417, 1937.
- 14.- Dvirskii A.E.: Palmar dermatoglyphics in different phenotypic manifestations of schizophrenia. Tsitol- Genet. May- Jun. 9 (3), p. 195, 1975.
- 15.- Dvorakova M., Zvolisky P.: Dermatoglyphs in endogenic psychoses: I. Fingerprints in females. Ceskoslovenska Psychiatrie. Vol. 73 (3), 155-166, 1977.

- 16.- Dvorakova M., Svolsky P.: Dermatoglyphs in endogenous psichoses :  
II. Female palm prints. Ceskollovenska Psychiatrie. Vol. 75 (1) ,  
6-15, 1979.
- 17.- Faris R.E. and Dunham H.W.: Mental disorders in urban areas. Chica  
go University Press, Chicago, 1939.
- 18.- Figueroa H.H., Campos F.J.: Los dermatoglifos en la epilepsia. Me  
dicina Rev. Mex. Inst. Nal. Neurol. VI/4: 33-41, 1974.
- 19.- Figueroa H.H., Campos F.J.: Los dermatoglifos en la esquizofrenia.  
Dermatologia. Vol. 16. No. 3. 331-339, 1972.
- 20.- Figueroa H.H., Vázquez F.D., García N.G., Alonso V.E., Avella M.  
G.: Dermatoglyphic Pattern in a student population from México City.  
En prensa. Hum. Heredity.
- 21.- Freedman A.M., Kaplan H.I., Sadock B.J.: Compendio de Psiquiatría.  
Salvat, España, 1975.
- 22.- Gengerelli J.A., Thrasher H.: Termination locus of palmar main li-  
ne A of the left hand in relation to mental pathology. J. Psychol.  
Mar. 101 (2d. half) p. 279-86, 1979.
- 23.- Gottesman I.I., Shields J.: A polygenic theory of schizophrenia .  
Proc. Nat. Acad. Sci. (Wash) 58, 1967.

- 24.- Greep R.O.: Histology. Mc Graw Hill, U.S.A., 1966.
- 25.- Grouchy J., Turleau C.: Atlas des maladies chromosomiques. Expansion Sci. Fran., Paris, 1977.
- 26.- Hilbun W.B.: Dermatoglyphic findings on a group of psychotic children. The Journal of Nervous and Mental Disease. Vol. 151, No. 5 - 352-358, 1970.
- 27.- Hollingshead A.B., Redlich F.C.: Schizophrenia and social structure. Amer. J. Psychiat. 110: 695, 1954.
- 28.- Holt S.B.: The Genetics of Dermal Ridges. C.C. Thomas Publisher, Illinois, U.S.A., 1968.
- 29.- Jackson D.D.: The etiology of schizophrenia. Basic Books, New York, 1960.
- 30.- Kallman F.J.: The genetics of psychosis. Amer. J. Hum. Genet. 2: 409, 1950.
- 31.- Kemali D., Polani N., Polani P.E., Amati A.: A dermatoglyphic study of 219 Italian schizophrenic males. Clin. Genet. jan. 9 (1), - 51-60. 1976.
- 32.- Kety S.S.: Biochemical theories of psychosis. Amer. J. Hum. Genet. 2: 285, 1950.

- 33.- Lidz F.: The family and human adaptation. Hogarth Press, London , 1964.
- 34.- Magotra M.L., Chakrabarti N.C.: Dermatoglyphics in congenital heart disease. Indian J. Pediatr. 13: 225, 1976.
- 35.- Maricq H.R.: Fingerprint pattern frequencies in schizophrenics. - Hum. Hered. 29 (5), 314-319, 1979.
- 36.- Mayer-Gross W., Slater E., Roth M.: Psiquiatria Clínica I. Ed. - Paidós, Buenos Aires, 1974.
- 37.- Mednick S.: Breakdown in individuals at high risk for schizophrenia: possible predispositional perinatal factors. Ment. Hygiene - 54: 50, 1970.
- 38.- Mellor C.S.: Fingerprints in schizophrenia. Nature (London) 213: 939-940, 1967.
- 39.- Møller N.B.: Undersøgelser over fingeravtrykket som konstitutionskendetegn ved sindssygdomme. Hospital studende. 1085-1111, - 1935.
- 40.- Nora J.J., Clarke Fraser F.: Medical Genetics: Principles and Practice. Lea and Febiger, Philadelphia, 1974.
- 41.- Nyhan L.W., Sakati N.N.: Genetic and Malformation Syndromes in -

Clinical Medicine. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1976.

- 42.- Penrose L.S.: Memorandum on Dermatoglyphic Nomenclature. Birt Defects. Original Article Series. Vol. 4, No. 3, Jun., 1968.
- 43.- Penrose L.S.: Dermatoglyphics. Sci. Amer. Vol. 221, No. 6, 72-84, 1969.
- 44.- Po:l H.: Dactylographisque geschlechtsunters chiede der schizo-- phrenen. Machr. Psychiat. Neurol., 91, 65, 1935.
- 45.- Pollin W.: A possible genetic factor related to psychosis. Amer. J. Psychiats. 128: 311, 1971.
- 46.- Pons J.: Relaciones entre la esquizofrenia y las líneas dermopapilares. Genética Ibérica 11, 1, 1959.
- 47.- Purvis - Smith S.C., Menser M.A.: Dermatoglyphics in Adults with congenital rubella. Lancet I, 141, 1968.
- 48.- Raphael T., Raphael L.G.: Fingerprints in schizophrenia. J.A.M. A, 180: 215-219, 1962.
- 49.- Schaumann B., Johnson., Jantz R.L.: Dermatoglyphics in seizure di sorders. Dermatoflyphic Research, 225-334, Edit. Alan R. Liss, - Inc., New York, 1982.

- 50.- Schaumann B., Mayersdorf A.: Dermatoglyphics in epilepsy. Birth Defects. XV (6): 627-63, 1979.
- 51.- Scripcaru Gh. et al.: Observations sur certains aspects cytogénétiques et dermatoglyphiques chez les schizophrènes (Resultats Négatifs) Encéphale 56: 552-58, 1967.
- 52.- Siegel S.: Non parametric statistics. Mc Graw Hill Kogahusha, 1969.
- 53.- Singh S.: Dermatoglyphics in schizophrenia. Acta Genet. (Basel), 17, 348, 1967.
- 54.- Srinivasa Murthy R., Ghosh A., Kaul S.: Dermatoglyphics in maniac-depressive psychosis. Bull. P.G.I. 8: 74, 1974.
- 55.- Srinivasa Murthy R., Wig N.N.: Dermatoglyphics in schizophrenia : The relevance of positive family history. Br. J. of Psychiat., -- Jan. Vol. 130, 56-58, 1977.
- 56.- Uchida I.A., Soltan H.C.: Dermatoglyphics in Medical Genetics. Endocrine and Genetic Diseases of childhood. W.B. Saunders. 579-592, 1969.
- 57.- Uchida I.A., Soltan H.C.: Evaluation of dermatoglyphics in medical Genetics. Pediat. Clin. N. Amer. 10: 409-22. 1963.

- 58.- Wendt G.G., Zell W.: Schizophrenia und fingerleisten muster. Arch. Psychiat. Nervenkr. 186, 456, 1951.
- 59.- Wertelecki W., Plato C.C., Fraumeni J.F.: Dermatoglyphics in leukemia. Pediatr. Res. 7: 620-6, 1973.
- 60.- Wolff C.: Dermatoglyphics in congenital rubella. Lancet 1968/II, 282.
61. Wynne L.C., Rychoff I., Day J., Hersh S.H.: Pseudomutuality in the family relations of schizophrenics. Psychiatry 21: 205, 1958.
- 62.- Yunis J.J.: Chromosome Methodology. Academic Press, New York and London. 1974.
- 63.- Zavala C., Núñez C.: Dermatoglyphics in schizophrenia. J. Genet. Hum. Vol. 18, No. 4., 407-20, México, 1970.