

COMUNICACION PRELIMINAR SOBRE LAS RELACIONES
ENTRE TOXOPLASMOSIS, ACIDO LISERGICO
Y ESQUIZOFRENIA*

DR. EDMUNDO BUENTELLO

1. PLANTEAMIENTO

ENTUSIASMADO POR los trabajos del distinguido Dr. Gerardo Varela y colaboradores, acerca de sus hallazgos, para mí verdaderos descubrimientos, sobre la frecuencia en que gracias a los métodos estudiados por él, es posible diagnosticar la presencia del toxoplasma en diversos cuadros clínicos del ser humano, ofrecí a dicho académico mi modesta colaboración aportándole casos de esquizofrenia exclusivamente. Se parte de la base que creo aún no suficientemente demostrada, de que el toxoplasma en el organismo humano libera ácido lisérgico o una substancia similar, por una parte. Por la otra se toman en cuenta los conocidos trabajos acerca de esquizofrenia experimental provocada transitoriamente mediante el ácido lisérgico. En realidad parece tratarse de cuadros artificiales con síntomas parecidos a los de la Esquizofrenia en su aspecto confuso alucinatorio.

El primer paso fue como es natural la investigación llevada a cabo hasta el momento en 47 casos de esquizofrenia de diversos tipos, aplicando las reacciones colorimétricas de sangre, y en líquido raquídeo a través del cambio de coloración de los cromatóforos del "Lebistes reticulatus" encontradas por el propio Dr. Varela.

Veintinueve de estos enfermos pertenecen al Sanatorio Psiquiátrico para Varones de Cholula, Pue. y 26 al Pabellón de Pensionistas de Primera del Ma-

* Leído en la sesión del 7 de mayo de 1958.

nicomio General de esta ciudad. De los 21 primeros en 11 se encontraron las reacciones positivas y en 10 negativas. En cambio del segundo grupo, 21 resultaron positivas y solamente 5 negativas, es decir que, sumando los resultados, en 32 casos de 47 se encuentran las reacciones indicando la presencia de toxoplasma.

MANICOMIO GENERAL

<i>Siglas</i>	<i>Sangre</i>	<i>Líquido</i>
H.Y.S.	+1/128	+++
E.Y.G.	Negativo	+
A.S.G.	+1/16	+
M.B.D.	+1/128	+++
G.P.O.	Negativo	Negativo
A.R.C.	+1/128	+++
J.A.C.	Negativo	Negativo
M.V.A.	+1/128	+++
O.L.H.	+1/128	+++
J.S.D.	Negativo	Negativo
D.L.V.	+1/64	Negativo
H.C.C.	+1/64	Negativo
C.G.M.	+1/32	++++
F.R.Y.	Negativo	Negativo
F.J.P.	+1/128	++
A. M.	+1/128	+++
L.L.	Negativo	Negativo
M.O.H.	+1/32	++
C.B.C.	+1/128	
R.T.A.	+1/128	+
R.C.	+1/128	
R.C.P.	+1/64	++
I.R.	+1/128	+
T.V.R.	+1/128	+++
G.C.H.	+1/128	++
A.Z.M.	+1/128	Negativo

Tomando en consideración que este Protogario es capaz de producir cuadros patológicos del sistema reticuloendotelial, y varios otros atribuibles a su neurotropismo, como son localizaciones retinianas y otras oculares diversas, así como encefálicas o mielíticas, parece que dicho toxoplasma puede producir sintomatología variada, en ocasiones de tipo epiléptico por su localización, o bien cuadros esquizomorfos o esquizofrénicos, por las sustancias que libera, y que pueden ser asimilables al L.S.D. Me remito a las publicaciones de los Dres. Gerardo Varela y colaboradores, donde se incluyen datos biológicos, epidemiológicos, históricos en México, los técnicos para las reacciones y una magnífica bibliografía.

Deseamos señalar que esta comunicación se hace como preliminar, a sabiendas de las múltiples teorías existentes acerca de las causas de la esquizofrenia, hipótesis etiológicas que en lo general pueden dividirse en:

SANATORIO DE CHOLULA

<i>Siglas</i>	<i>Sangre</i>	<i>Líquido</i>
J.L.N.	+1/128	+++
B.Z.	+1/64	Líquido
R.C.O.	Negativo	Negativo
C.Z.M.	Negativo	Negativo
A.A.P.	+1/64	Negativo
J.A.G.H.	+1/64	Negativo
J.A.A.	+1/128	+ Positivo
A.H.J.	+1/64	+++
L.A.F.	+1/64	+++
R.A.	+1/128	++
F.A.	+1/128	++
R.M.	Negativo	+++
J.M.M.	+1/16	Negativo
E.P.	Negativo	++
F.J.D.R.	+1/32	Negativo
R.C.G.	Negativo	+++
A.C.T.	Negativo	Negativo
F.G.O.	Negativo	+++
J.P.	Negativo	Negativo
S.I.	Negativo	Negativo
B.M.	Negativo	++

mecanicistas, organicistas, heredobiológicas y psicogenéticas; y sobre las cuales aún no existe un acuerdo definitivo. Se estudia por consiguiente otra hipótesis: la posibilidad de que el toxoplasma intervenga como un factor causal más, en la génesis de la esquizofrenia, cuyo valor no puede tampoco precisarse por ahora, es decir si es una más de las etiologías confluentes; si es predominante en algunas ocasiones; o si sólo es un factor que se encuentra en gran número de sujetos con otros padecimientos, y que también se encuentra incidentalmente en esquizofrénicos. El propio Dr. Varela nos informa sobre el hecho de que estudiados 60 sujetos normales, en ninguno se encontró toxoplasma por medio de la prueba del cambio de coloración del *Lebistes Reticulatus*. Pero esta normalidad fue apreciada sobre la conducta general, posición, ocupación y salud física general de los sujetos así calificados. De todas suertes es estimado un antecedente importante para juzgar el asunto que tratamos, pues sus líquidos cefaloraquídeos fueron totalmente normales.

Por otra parte se plantea de inmediato la pregunta en el sentido de si la frecuencia con que puede encontrarse el toxoplasma en casos de esquizofrenia es similar, más alto o más bajo que en el grueso de la población, incluyendo sujetos afectados de diversos padecimientos tomando en cuenta que la prueba del colorante dá un tanto por ciento alto en la población en general, con o sin síntomas, y en cambio la prueba del *Lebistes* es específica de sujetos con síntomas clínicos neuropsiquiátricos.

Con estas dudas previas comenzamos a trabajar recogiendo casos de esquizofrenia de diversos tipos y tiempos de evolución, algunos recientes y otros antiguos, y de las variedades hebefrénica, heboidofrénica, catatónica, paranoide o mixta.

II. CASUÍSTICA:

Los resultados se muestran a continuación:

MANICOMIO GENERAL

Siglas	Edad	Caso	Diag.	Años Enf.	Sangre	Líquido
H.Y.S.	28	1	Esq. Precocis	18	+1/128	+++
E.Y.G.	61	2	Esq. Paranoide	31	Negativo	+
A.S.G.	53	3	Amencia Esq.	21	+1/16	+
M.V.D.	38	4	Esquizofrenia H.C.	12	+++1/128	+++
D.L.V.	62	5	Antigua Esq.	23	Negativo	Negativo
H.C.C.	45	6	Esq. Paranoide	19	+1/128	+++
C.G.M.	42	7	Esq. Paranoide	16	Negativo	Negativo
F.R.Y.	21	8	Esq. Paranoide	4	1/128	+++
F.J.P.	40	9	Esq. Paranoide	12	1/128	+++
H.Y.S.	57	10	Esq. Simple	38	Negativo	+
E.Y.G.	47	11	Esq. Simple	28	1/64	Negativo
A.S.G.	42	12	Psicosis esquizoparanoide	23	1/64	Negativo
M.B.D.	32	13	Esquizofrenia H.	21	1/32	Negativo
G.P.O.	50	14	Esquizofrenia	26	Negativo	++++
A.R.C.	47	15	Esq. Hebefrénica	23	1/128	Negativo
A.M.	46	16	Esq. procesal	24	1/128	++
L.L.	48	17	Esquizofrenia H.	30	Negativo	+++
M.O.H.	54	18	Esquizofrenia H.	33	1/32	Negativo
C.B.C.	42	19	Esq. Catatónica	28	1/128	++
R.T.A.	28	20	Esquizofrenia H.	6	1/128	+
C.R.	58	21	Esq. Paranoide	27	1/128	
R.C.P.	42	22	Esq. Paranoide	18	1/64	++
I.R.J.	38	23	Post-encefalitis	16	1/128	+
T.V.R.	30	24	Epi. y oligofrenia	21	1/128	+++
G.C.H.	40	25	Meningoencefalopatía	33	1/128	++
A.Z.M.	17	26	Oligofrenia	17	1/128	Negativo

De la simple lectura de la lista precedente obtenemos pues un alto porcentaje de toxoplasmosis en esquizofrénicos. Las historias clínicas sintetizadas que se anexan, están a la disposición de quien desee consultarlas, e inclusive los expedientes de cada uno de los casos que se mencionan. Además de las historias clínicas psiquiátricas habituales reestudiadas ahora, en algunos de estos casos hemos logrado hacer estudios radiológicos de cráneo, electroencefalogramas, pruebas proyectivas y diagnósticos psicológicos, que desgraciadamente no presentamos en todos, por las dificultades inherentes a los establecimientos en que se efectuaron. Pero la precisión psiquiátrica de los casos presentados, en cuanto al diagnóstico, se con-

firme suficientemente, pues en cada ocasión fue hecho por varios psiquiatras, ratificado por nosotros, y en muchos cuadros crónicos, el diagnóstico se considera firme en vista de la evolución de años de la sintomatología.

Desde este punto de vista, tan importante para nosotros, se precisan los datos en el siguiente cuadro. El porcentaje de Toxoplasmosis en nuestros casos es de 72.34%, es decir 34 positivos en 47 estudiados.

RESULTADOS Y PORCENTAJES

INVESTIGACIONES DE TOXOPLASMOSIS EN CASOS DE ESQUIZOFRENIA

<i>Sangres:</i>					
Positivas	31	Negativas	16	Total	47 Casos
Positivas	65.95%	Negativas	34.04%	Total	99.99 "
<i>Líquidos:</i>					
Positivos	27	Negativos	17	Faltan 3. total	14.99 Casos
Positivos	61.36%	Negativos	38.63%	Total	99.99 "
Positivos absolutos, en líquido o sangre			34	Total	47 "
Positividad absoluta, líquido o sangre:			72.34%		
Restando 5 casos testigos:					
Positivos absolutos en líquidos o sangre sobre 42 casos 29 positivos o sea 69.04%					

SANATORIO DE CHOLULA

Siglas	Edad	Caso	Diag.	Años Enf.	Sangre	Líquido
L.N.J.	27	8	Epilepsia Encefal. pat.		+1/128	+++
B.Z.B.		12	Esq. Hebefrénica	6	+1/64	Negativo
R.C.O.	21	3	Esq. Hebefrénica	6	Negativo	Negativo
C.Z.M.	32	4	Esq. Paranoide	8	Negativo	Negativo
A.A.P.	32	5	Esq. Paranoide	4	+1/64	Negativo
J.A.C.H.	24	6	Esq. Paranoide	2	+1/64	Positivo
J.A.A.	44	7	Esquizofrenia P.	22	1/128	+++
J.A.H.	60	8	Esq. Paranoide	14	1/64	+++
L.A.F.	33	9	Esq. Catatónica	13	1/64	++
R.A.	53	10	Esq. Paranoide	18	1/128	++
F.A.	37	11	Esq. Hebefrénica	5	1/128	+++
R.M.	52	12	Esq. Hebefre, cata	20	Negativo	+
J.M.M.	72	13	Esq. Mixta	23	+ ±	++
E.I.P.	50	14	Esq. catatónica	28	Negativo	Negativo
F.D.R.	50	15	Esq. Paranoide	34	+1/32	+++
R.C.G.	55	16	Esq. Paranoide	31	Negativo	Negativo
A.C.T.	45	17	Esq. Paranoide	18	Negativo	Negativo
F.G.O.		18	Esq. Paranoide		Negativo	+++
J.P.		19	Esq. Paranoide		Negativo	Negativo
S.I.		20	Esq. Paranoide		Negativo	Negativo
B.M.		21	Esq. Mixta		Negativo	++

III. FARMACOPSQUIATRÍA

Hace ya años, que vienen siendo estudiados factores metabólicos de tipo químico, en la producción de psicosis experimentales. Recordamos

desde luego la esquizofrenia experimental por derivados de sensibilizados tuberculínicos de Claude hace ya 30 años; después los magníficos trabajos sobre la catatonía experimental (Boruk), repetidos por nosotros y por el Sr. Dr. Bulman en el Manicomio General, hace 25 años, mediante la utilización de la Bulbocapnina. El Peyote mexicano ha sido siempre motivo de curiosidad científica, en vista de sus peculiares propiedades alucinógenas, y ya el extinto Dr. Salazar Viniegra combatió la pretensión de asimilar los procesos exotóxicos experimentales capaces de producir desórdenes psíquicos transitorios y peculiares, con un padecimiento tan importante de la humanidad, como es la esquizofrenia. Dicho distinguido profesionista enmarcaba de modo especial el valor mítico, con su influencia subjetiva enorme sobre el tipo de personalidad que se sometía a la prueba tóxica.

Recientemente sin embargo, otra serie de estudios de mayor importancia, han venido determinado la presencia de sustancias diversas y con acción sobre diversos puntos del encéfalo, capaces de producir disturbios psicológicos similares a los que se conocen como síntomas de los cuadros esquizofrénicos. Más adelante veremos hasta que punto llega esta similitud. Entre éstas, se encuentra de modo preponderante la *deliside*, o sea la dietilamida del ácido D-Lisérgico, LSD 25, derivado semisintético de los alcaloides del cornezuelo de centeno.

Mientras que la clorpromazina inhibe el sistema de *activación* de la substancia reticulada de los pedúnculos, que se encuentra en conexión con vías sensoriales aferentes y envía influjos a la corteza y centros simpáticos la *deliside* se opone a la clorpromazina, en lo relativo a esta inhibición. (Cerletti, Medicina e Higiene. Aspectos nuevos de la farmacología del sistema nervioso vegetativo. 10 de enero 1957).

La reserpina por su parte no perturba la actividad de la formación reticulada, y tampoco influye sobre la excitabilidad de los centros simpáticos hipotalámicos, pero influye en cambio produciendo una inhibición central del simpático, produciendo parasimpaticotonía manifiesta (miosis, bradicardia, hipotonía, hipotermia, hiperomotilidad intestinal). La *Deliside* se opone tanto a la Clorpromazina como a la Reserpina; produce activación simpática (midriasis, reacción pilomotor, taquicardia, hipertermia, hiperglicemia) y refuerza el efecto cortical de los estímulos sensoriales, y quizá por este medio, tiene propiedades alucinógenas muy importantes en dosis enormemente débiles en comparación con las que se necesitan de mezcalina, haschich, opio, alcohol, cocaína, anfetamina, etc., pues con el *Deliside* basta media gamma por kilo de peso, para lograr estos resultados alucinógenos impresionantes. Su acción en este aspecto es medio millón de veces más fuerte que la del alcohol, cien veces más fuerte que la pervitina,

y quinientas veces mayor que la mezcalina sacada del Peyote. Lo más interesante es que esta acción alucinógena no se debe a la concentración de la Deliside en el cerebro, pues se reparte uniformemente en todo el organismo como se ha demostrado con isótopos radioactivos marcadores.

En débiles dosis, los primeros efectos son los sensoriales y psíquicos: queda el sujeto conciente, orientado, alo, crono y topopsíquicamente, pero vive un sueño despierto. Los objetos se deforman los colores se intensifican, las caras se caricaturizan, hay perturbaciones del sentido corporal, aparecen alucinaciones visuales y auditivas ricas. Todo ello dentro de situación de euforia hipomaniaca o depresión angustiosa, como fenómenos aislados o alternados, y síntomas de despersonalización. Empieza la sintomatología a la media hora de la inyección, alcanza su máximo a las tres horas, se borra a las ocho, y se puede interrumpir mediante la inyección de cloropromazina.

Ahora bien, esta sintomatología de causa exógena artificiosa, verdadera intoxicación con síntomas mentales, puede deberse a que el *Toxoplasma* libera en el organismo en forma continua y lenta, una substancia similar a la propia Deliside, en los casos de esquizofrenia. Y por otra parte, esta misma sintomatología experimental, puede identificarse con la propia de la Esquizofrenia en sus diversas manifestaciones? O simplemente con la que pertenece a los cuadros llamados *esquizomorfos*, y cuya evolución demuestra que NO ha sido una auténtica esquizofrenia? ¿O, finalmente, la utilización de drogas que pudieran llamarse antilisérgicas puede constituir una verdadera prueba terapéutica y diagnóstica al mismo tiempo?

Las respuestas a todas estas interrogaciones, no son el objeto de esta comunicación preliminar, pero lo serán de otras ulteriores ya que hemos iniciado estos trabajos, en colaboración con tan eminente investigador y con su ayuda. Pero todavía pudiera plantearse otra posibilidad: que supuesto el toxoplasma productor de substancia lisérgica o similar, actúe como CONCAUSA, o sólo en una fracción de casos de esquizofrenia que a su vez pueda deberse a otras serie de concausas que lleguen al mismo resultado.

Estas incógnitas que están siendo estudiadas en todo el mundo, en lo que se refiere al ácido lisérgico, pues el toxoplasma y su acción corresponden a Varela y Col, serán aclaradas más tarde, sobre todo lo relativo a la sintomatología de la esquizofrenia genuina, en trabajos aparte. Pero hablamos de ellas ahora, para mostrar que en el material usado para esta averiguación, se han usado casos de esquizofrenia repetidamente diagnosticada, por varios psiquiatras avezados, y que hemos encontrado un alto porcentaje de toxoplasmosis.

IV. SINTOMATOLOGÍA DE LA ESQUIZOFRENIA. DATOS ACTUALES PSIQUIÁTRICOS

Solamente de paso señalaremos sin embargo, a reserva de mayor precisión que la sintomatología esquizofrénica para nosotros —y ello para que se capte cómo hemos diagnosticado los casos que presentamos—, está formada por:

La disgregación *intelectual* ostensible en, *a)* la expresión verbal, *b)* la estructura formal del pensamiento, *c)* en el campo de la conciencia, *d)* distorsión del sistema lógico, *e)* intervención del pensamiento mágico, *f)* despersonalización, *g)* delirios diversos.

En la esfera *Afectiva*: *a)* la irrupción catatímica, *b)* el autismo o anacoresis, *c)* las paratimias, *d)* cambios de humor, *e)* discordancia en la efectividad basal, *f)* la regresión instintivo-afectiva, *g)* la patología de emociones y sentimientos.

En el *Comportamiento*: *a)* ambivalencia en los actos, *b)* conductas simbólicas, *c)* automatismos e inercia, *d)* impulsiones y raptus, *e)* manierismos y esterotipias, *f)* la llamada impenetrabilidad de motivos.

En el aspecto *Somático*: *a)* metabolismo asténico, *b)* trastornos tróficos, *c)* perturbaciones hepato-digestivas, *d)* síndrome neurológico especialmente en la catatonía, *e)* perturbaciones electroencefalográficas con trozos anormales o limítrofes y disminución del ritmo alpha. Hiposuprarrenalismo e hipopituitarismo en relación con el Stress.

Tanto las perturbaciones subjetivas como las de la conducta típica del esquizofrénico se encuentran matizadas por los siguientes principios: 1. La perturbación de la identidad de origen (dudas de paternidad, identidad familiar, bastardía). 2. La perturbación de la identidad consigo mismo (incluyendo la identidad sexual y corporal). 3. La perturbación de la identificación con el medio (conflictos de adaptación), y 4. La llamada por Salazar Viniestra "voluntad de extinción" (incluyendo auto y hetero-agresividad, autismo llevado a límites de regresión, simbolismos personales, reacciones paradójicas de Pavlov).

En la evolución todo ello es permanente, aunque a veces con etapas de mejoría espontáneas o debidas a terapia.

Los cuadros con características similares, con remisiones totales prolongadas a través del tiempo, son llamados Cuadros Esquizomorfos (reactivos, situacionales, endo o exotóxicos, por mecanismos de hipooxia, metabólicos, infecciosos, etc.).

Entre las esquizofrenías cuyo diagnóstico se hace con estos elementos incluyendo el importantísimo factor evolutivo, y los cuadros artificiales ex-

perimentales transitorios, existen pues diferencias importantes. No por ello podemos desechar las Psicosis Esquizomorfas Lisérgicas, pues puede pensarse que la prolongación de dichos estados pueda, a la larga, transformarse en situaciones clínicas que tengan mayores elementos de contacto con la Esquizofrenia genuina, ya que la despersonalización que se obtiene puede, al ampliarse, producir psicogenéticamente, los restantes elementos. Se habrá observado que no hablamos de los cuadros alucinatorios, pues todos los autores están acordes en que este síntoma es contingente en la esquizofrenia.

V. SINTOMATOLOGÍA LISÉRGICA. REVISIÓN

En comparación, veámos ahora, los cuadros psicóticos experimentales lisérgicos. El Prof. Cerletti, de la Sociedad Médica de Berna, publicó en enero de 1957 su trabajo sobre farmacología del sistema vegetativo, ya citado, en el que resume los efectos así: fenómenos vegetativos poco característicos y relegados a la sombra por los componentes sensoriales y psíquicos impresionantes. Quedando despierto el sujeto tiene la impresión de vivir un sueño, deformación de objetos, colores intensificados, caras transformadas, sensaciones de cambio del propio organismo, alucinaciones visuales y auditivas verdaderas, euforia, angustia, despersonalización, hipertermia por estimulación de los centros diencefálicos termoreguladores, mi-driasis, hiperglicemia y reacción pilomotriz, acción estimulante de los centros medulares parasimpáticos, disminución de respiraciones, baja de la T.A. y de la frecuencia cardíaca. Existe antagonismo Serotonina-Delísida (la primera es la 5-Hidroxitriptamina), pues la primera inhibe la acción de la segunda sobre la musculatura lisa y la contracción intensa del útero de la rata. La Serotonina sería una especie de mediador químico entre la Reserpina y la Delísida. La primera se encuentra en cantidades relativamente importantes en el encéfalo, y la reserpina la libera facilitando su destrucción. Se pensó que los fenómenos psíquicos extraños provocados por el ácido lisérgico, serían la expresión de su antagonismo respecto a la serotonina, pero no hay nada de esto, pues otros derivados del ácido lisérgico no ejercen acción alguna sobre las funciones psíquicas (ejemplos de Brom LSD y el BOL 148), aunque mantienen su antagonismo antiserotonina. Por ello el mecanismo de las psicosis artificiales lisérgicas no ha podido ser aclarado hasta el presente."

N. Agnew y A. Hoffer, de Canadá en junio de 1954, consideran que "la psicosis lisérgica se produce con 100 gammas en estómago vacío. Doscientas gammas hacen al sujeto incapaz de dar respuestas coherentes experimentalmente, y 80 gammas son las dosis mínima suficientes. Dividen su estudio

en síntomas propioceptivos, perceptivos, cognoscitivos, motores y de conducta, y afectivos. Y encuentran que el ácido nicotínico puede prevenir de manera importante la aparición de la psicosis lisérgica en todos los renglones, menos en el afectivo. Pero no existe antagonismo biológico entre la Niacida y el Deliside, y lo que es más curioso, cuando se aplica la nicotilamida preventiva y luego el ácido lisérgico, los síntomas son menos de intoxicación, y más de tipo esquizomorfo."

E. Anderson y K. Rawnsley, Universidad de Manchester, en 1954, estudiaron 23 sujetos, cuatro normales de su Staff, y 19 pacientes: cinco con Psicosis Anancástica, 4 histéricos, 3 reacciones paranoides, 5 esquizofrénicos, y dos depresiones endógenas, obteniendo los siguientes resultados: Se les dieron 100 gammas en solución por la boca. Los signos de intoxicación aparecieron entre los 15 y 60 minutos, el máximo se obtuvo entre las tres y cuatro horas, durando los signos en algunos, hasta la noche. Hubo "perturbaciones visuales, sensación de ondulación, perturbación de colores, alucinaciones e interpretaciones en 15 casos. Fenómenos auditivos y cutáneos en 8 sujetos: hiperacusia, alucinaciones auditivas, reverberación de sonidos, ilusiones musicales; parestesías de la cara, hormiguelo, quemadura. En gusto: sabor metálico en 6 sujetos, no alucinaciones. Perturbación de la percepción especial en 13 casos: objetos alejados, aislamiento, limitación del horizonte psíquico. En 16 hubo trastornos del pensamiento: ideas que se desvanecen, dificultad de concentración, extrema distracción, incapacidad de ocuparse más que de un tema limitado; en ocasiones hasta imposibilidad de captar algo hablado o escrito un poco complejo. Pensamiento embrollado y confuso, invasión de ideas en muchedumbre (en una histérica). La tendencia al desvanecimiento de las ideas acompañada de un típico cambio del yo, que se presenta en los esquizofrénicos, es diferente del síntoma lisérgico, pues los cambios del yo solo están presentes en la última etapa de intoxicación y no se mezclan con las perturbaciones antes indicadas". Por ello para estos autores *no* tiene calidad esquizofrénica esta perturbación. Cambios de humor en 23 casos (en todos), sin poderse hablar de patrones de respuesta, sino más bien tendencia a fluctuaciones entre la excitación y la profunda depresión. En algunos individuos el humor era cualitativamente apropiado al medio, pero marcadamente exagerado. Ansiedad en 12, más bien como temor a los cambios del yo. En los demás fué persistente, hasta la neutralización de la droga. La euforia y la excitación fueron más frecuentes que la depresión, sentimiento de tensión en la tercera parte de los casos. Estos repentinos cambios no habían sido observados antes por otros autores, (Stoll, Hoch, Lidell y Savage). Ideas de referencia y depresión, siguiendo una a la otra, luego contento y divertido,

euforia que duró horas, en un caso, con 200 gammas. El mismo, con 400, después de la euforia, tuvo sensación de apagamiento de luces y extrema ansiedad. Excitación sexual en 8 casos, de modo extremo, hasta el orgasmo, en un esquizofrénico y en una deprimida que llegó al pánico. Se obtuvo acentuación de los componentes esquizofrénicos y paranoides en 4 de los esquizofrénicos. En los demás las actitudes de sospecha fueron transitorias. En 15 hubo sentimientos de inminencia de disolución del yo y ansiedad considerable, no relacionada con mayores o menores dosis. A veces bastaba dejar solos a los sujetos, para que aparecieran, en otros se presentaba al ser interrogados a presión, y en otros vino espontáneamente. Varios describieron su estado como soñar despierto. Un Sujeto normal dijo que se sentía cada vez más y más desorganizado, no como si fuera a dormirse: "el mundo a mi alrededor se distorsionaba, y mi sentimiento de aislamiento en el tiempo llegó al clímax. Tuve el tiempo justo de comprender varias frases y proverbios indicando mi ruptura de abstracciones y otras perturbaciones del pensamiento. Todo ello era muy duro, y decidí estarme quieto y aislado y refugiarme en mi propio pensamiento interior, pero tan pronto hice mi introspección, noté desmayadamente que mi yo estaba perturbado. El coro central de la personalidad, el ego, el sentido y la identidad personal, estaban fluctuantes, o por mejor decir, disolviéndose."

La despersonalización ocurrió en 6 casos; a veces como estado transitorio pero en un caso duró más allá de la intoxicación. Un sujeto comentó sobre la positiva sensación de ayuda producida por la presencia de otros: si alguno sale de este cuarto siento que me quitan algo, me hago más pequeño y vulnerable. "Un esquizofrénico estaba tan preocupado por su experiencia interior que no fue posible ganar su atención. Después comentó que se había sentido muy cerca de la verdad, o de un coro de cosas, y había sentido una curiosa liga con la verdad. Tuvo componentes sexuales la experiencia. Otros sintieron una expansión de sí mismos, rejuvenecimiento o alta integración".

Hemos referido las experiencias de estos autores, por ser de las más completas y verificadas con criterio psiquiátrico. Ellos mismos resumen así: El ácido lisérgico es una sustancia tóxica muy activa, que con muy pequeñas dosis produce disturbios psicológicos en estado de intoxicación aguda. Se tolera hasta la dosis de 400 a 600 gammas, y con estas dosis no se observó tendencia al colapso. Produce cambios en las esferas perceptiva, del pensamiento, del humor, sexuales, del concepto del tiempo y de la función yoica. Notamos además de lo dicho por otros autores, la excitación sexual y el fenómeno del "switch"; de cambio brusco. Tenemos la

Funciones Psíquicas

- Excitación.
- Cambios del temperamento:
- Euforia, Depresión.
- Disturbios de la percepción.
- Alucinaciones.
- Despersonalización
- Estados Psicóticos

ACCION CENTRAL SOBRE

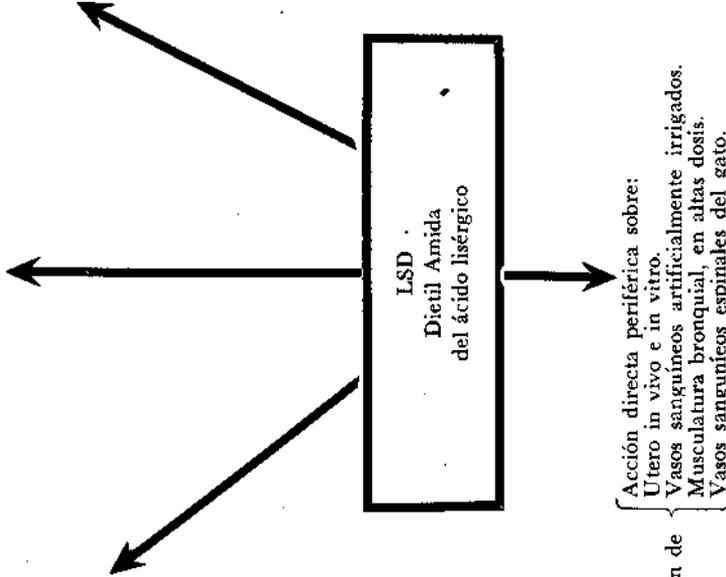
Funciones Somato-motoras

- Efectos piramidales y extrapiramidales: ataxia, y parálisis espástica.

Funciones del Sistema nervioso

autónomo

- (a) — Efectos meso-diencefálicos.
- Midriasis.
- Taquicardia.
- Elevación de la temperatura corporal.
- Hiperglicemia.
- Reacción pilomotora.
- (b) — Efectos medulares y bulbares: Baja de la presión sanguínea.
- Bradicardia.
- Depresión respiratoria.



- Acción directa periférica sobre: Útero in vivo e in vitro.
- Vasos sanguíneos artificialmente irrigados.
- Musculatura bronquial, en altas dosis.
- Vasos sanguíneos espinales del gato.

Constricción de

- Acción adrenolítica sobre el útero aislado y vesícula seminal
- Inhibición del 5HT en diferentes órganos in vitro e in vivo.

impresión de que las perturbaciones tienen relación estrecha con el mundo circundante durante la experiencia. Produce una alarmante inminencia de disolución del yo. No tiene valor diagnóstico para acentuar determinados síntomas. Estamos impresionados por que ilumina algunos aspectos de la estructura formal en algunos casos. Dos de nuestros sujetos normales sintonos, desarrollaron estados de amigable burla, lo que denota un estado caricaturesco de su temperamento básico. Las perturbaciones electroencefalográficas fueron mínimas y se caracterizaron por elevación de la frecuencia alpha.

R. Fischer, reuniendo experiencias del Comité de Investigaciones sobre Esquizofrenia en Ottawa, dice dintéticamente: "Hay datos bastantes en la literatura que sugieren que la molécula intacta de mezcalina, no está envuelta directamente en la psicosis modelo producida por su administración. Lo mismo 500 mg de mezcalina, como 1 mg de LAE (Etilamida del ácido D lisérgico) o 100 gammas de LSD (Dietilamida del ácido D Lisérgico), producen psicosis experimentales de similar intensidad y duración en los voluntarios. Según Richter el 58% de la mezcalina usada se recobra en 18 horas en la orina, lo que muestra que sólo una parte de la mezcalina se transforma en el organismo, en un compuesto activo. Hay similitud psicopatológica en los cuadros producidos por mezcalina y ácido lisérgico, y probablemente sean debidas a similar alteración de las funciones hepáticas, como puede comprobarse mediante la prueba del ácido glicurónico similares a las del ácido lisérgico pueden producirse mediante compuestos de la serie fenotizina, azu lde metileno, Diparcol, etc. Probablemente la mezcalina se transforma en el organismo en un compuesto similar al LSD, y sus consecuencias fisiopatológicas y psicopatológicas son debidas a éste".

G. Gamma, B. Bonfante, E. Villata del Hospital psiquiátrico de Siena, en 1954, llevan a cabo 4 auto experiencias con ácido lisérgico, siendo tres de ellos psiquiatras y un Sacerdote. Dicen: La sintomatología de la intoxicación no parece asimilable de ninguna manera a las perturbaciones de la enfermedad mental, aunque puede retenerse que a grosso modo se avecina al grupo de los síndromos oniroides, conciencia conservada pero crepuscular.

H. Gastaut, S. Ferrer y C. Castells, Confinia Neurologica Basilea, Suiza, comunican sus resultados en 1953 diciendo: desde el punto de vista neurovegetativo las observaciones son iguales a las de Sttol; hiper actividad e inestabilidad de los efectores de la vida autónoma y de la vida de relación. Los efectos psíquicos *no* tienen para nosotros los caracteres del síndrome

esquizofrénico; por el contrario nos parecen más cercanos al comportamiento maniaco-depresivo con temperamento ansioso.

Desde el punto de vista electroencefalográfico, se acelera el ritmo de fondo de 1 a 3c/s, trazos bien conocidos correspondiendo a estados de ansiedad según Conn desde 1946 que traduce hiperexcitabilidad neurónica con disminución del filtrado de las señales transmitidas por los centros nerviosos.

Los señores F. Gilberti y L. Gregoretti de la Universidad de Génova en diciembre de 55 indican "que los síntomas lisérgicos, según Buscaino, D. Giácomo, y Rinkel, recuerdan el cuadro psicopatológico de la esquizofrenia, y en cambio según Stoll, Condrau, Mayer-Gross y otros, es simple indicación de una reacción exógena aguda. Es decir, sea que el ácido lisérgico, actúe como un fármaco cidético en el sentido de Hellpach y Stoll, sea que se le considere como esquizógeno con Becker, Buscaino y De Giácomo, su importancia es fundamental pues es la primera vez en la historia que se dispone de una sustancia semi sintética capaz de producir modificaciones psicopatológicas; como síntesis consideran su acción enigmática pero muy importante."

Reuniendo ahora los datos anteriores, con nuestro propio criterio referido en el capítulo de Sintomatología de la Esquizofrenia, a reserva de mayores datos, por ahora consideramos conveniente aceptar las siguientes palabras del Dr. E. Rafflin en una revisión verificada por él sobre la ya muy extensa literatura sobre el ácido lisérgico (Prof. de la Universidad de Basilea; *Journal of Pharmacy and Pharmacology* p/p 569-587 Cambridge, Inglaterra): "Que las alteraciones psíquicas producidas por el ácido lisérgico, correspondan a un estado psicótico real, con una trayectoria que ha sido considerada como "psicosis modelo", como muchos psiquiatras la definen, sólo puede ser discutida cuando exista un acuerdo definitivo sobre la definición de Psicosis".

SUMARIO

1. De 47 casos totales de enfermos neuropsiquiátricos estudiados, encontramos reacciones positivas serológicas y farmacológicas al *Toxoplasma*, en el 72.34% (34 positivos de 47).
2. Eliminando los 5 casos de epilepsia, los 42 casos restantes, son de psicosis esquizofrénica de diversos tipos, y en ellos el porcentaje fue de 69.04% (de 42 casos 29 positivos).
3. Pensamos que el porcentaje encontrado es importante para orien-

tar mayor número de investigaciones sobre la posible influencia del Toxoplasma, como factor en la etiología de la esquizofrenia.

4. Si se confirma químicamente que la substancia producida por el Toxoplasma es un alcaloide parecido en su acción a la di-etil-amida del ácido D Lisérgico, cabe la posibilidad de preguntarse si la acción crónica de esta intoxicación, puede causar por sí sola, o actuando como concausa, estados esquizofrénicos.

5. Por ahora, con base en la experiencia glosada en este trabajo, nos inclinamos a pensar que la intoxicación lisérgica produce solamente estados esquizomorfos, que difieren de la esquizofrenia clásica, por los datos diagnósticos anotados en el texto, y que tales psicosis experimentales transitorias, pueden estar sujetas a revisión psiquiátrica detenida, y a experimentación en el medio mexicano.

6. El problema parece estar conectado con la bioquímica de los enzimas celulares del organismo en general, y no solamente con el metabolismo cerebral.

REFERENCIAS

- Quelques aspects nouveaux de la pharmacologie du système nerveux végétatif.* Dr. A. Cerletti. *Medicine et Hygiene*. Geneve. 10 Janv. 57.
- Clinical studies of Lysergic acid Diethylamide.* E. W. Anderson y K. Rawnsley. Department of Psychiatry. Manches. England. *Montaschrift Fur Psych Neurol.* 128, 38-55. 1944.
- Nicotinic acid modified lysergic acid diethylamide psychosis.* By N. Agnew y A. Hoffer. *Journal of Mental Science*. Jan. 1955. p. 12.
- Possible biosynthesis of D-lysergic acid Diethylamide-like compounds from mescaline.* Separatum. *Experientia*. Birkhuser Verlag. Basel, Schweiz. Vol. XI. Pág. 162. 1955.
- Factors involved in drug-produced Model Psychosis.* Separatum. *Experientia*. Id anterior. Vol. X. Pág. 435. 1954.
- Autospedienze con LSD.* G. Gamna, B. Bonfante E. Villata. *Ospedali Psichiatrici di Torino*. *Rassegna di studi Psichiatrici*. Siena. 1954
- Action de la diethylamide de l'acide D-Lisergique sur les fonctions psychiques et l'electroencephalogramme.* H. Gastaut, S. Ferrer et C. Castells. *Confinia Neurologica*. Basel Schweiz. Vol. 13, 2. 1953.
- F. Gilberti y L. Gregoretti. *Considerazioni sulle possibili applicazioni farmacopsichiatrici della LSD 25.* *Clinica della Universitadi Genova*. Anno LXX. Vol. II. Pág. 204-212. Dic. 1955.
- The effect of LSD 25 upon the cerebral blood flow and EEG incats.* Separatum. *Experientia*, Vol. XII. 11. 1956.
- Narcosynthesis effects of Sodium Amytal, Methedrine and LSD.* Solomon Katzenelbogen and Ai Ding Fang. *Diseases of the Nervous Sistem*. Vol. XIV. March, 1953.
- Further observations on the effects of Lysergic Acid diethylamide* by W. Mayer-Gross, W. Mc Adam y J. W. Walker. *J. Ment. SC.* London 99, 804. 1953.
- Pharmacology of LSD 25.* E., Rothlin y A., Cerletti. *Rpr. Lysergic Acid and Mescaline in experimental Psychiatry*. Grune and Stratton, 1956.
- Review article.* *Pharmacology of LSD and some of its related compounds* E. Rothlin. Prof. od University of Basle. Sonnenweg. 1957.
- Probable existencia de la Dietilamida del ácido D. Lisérgico en la infección por Toxoplasma Gondii.* Gerardo Varela, Armando Vázquez y Javier Torroella. *Revista del Instituto de Enfermedades Tropicales*, Tomo XVI Núm. 4. Dic. 1956.

- Genus Toxoplasma*. Nicolle y Manceaux. Trabajo facilitado por el Dr. G. Varela. *Toxoplasmosis*. Dres. G. Varela y Eustaquio Roch. Escr. Máquina 57.
- Utilización del pez*. "Lebistes Reticulatus (Goopy) en el diagnóstico de la Toxoplasmosis. G. Varela, Luis Palencia y Armando Vázquez. *Rev. del Inst. Enf. Trop.* Tomo XVII, Núm. 2, Junio de 1957.
- Serotonina, Fisiología, Farmacología y Patología*, Dr. Edmundo Galva. *Gaceta Médica de México*, Tomo LXXXVII Núm. 7, Julio de 1957.
- Cuadros Psicóticos Inducidos por el LSD en sujetos normales*. Nicholas A. Berzel, LL. E. Travis, Leonard Olinger y Erich Dreikurs. *Arch of Neurol and Psychiatr.* Vol. 75, June 1956.
- Enciclopedia Médico Quirúrgica*. Psichiatty, Dr. Enry Ey. Esquizofrenia.

“RELACION ENTRE LA TOXOPLASMOSIS,
EL ACIDO LISERGICO Y LA ESQUIZOFRENIA”.

COMENTARIO AL TRABAJO DEL DR. EDMUNDO BUENTELLO*

DR. M. G. VARELA

LA POSIBLE relación entre la toxoplasmosis y los estados demenciales fue establecida cuando se encontró que las pruebas serológicas del tipo de modificación citoplásmica o prueba del colorante presentaban un índice de frecuencia más alto en este tipo de personas que en el resto de la población. Este dato fue repetido por nosotros en asilados del Manicomio General, encontrando evidencias semejantes a las previamente señaladas (1956).

La existencia de cuadros parecidos a los esquizofrenoides que observamos en algunos enfermos toxoplásmicos con pruebas serológicas positivas, así como el tipo de lesiones histológicas que produce el toxoplasma en los tejidos, tales como necrosis nos hizo pensar que podría buscarse alguna sustancia que produjera el toxoplasma y que explicara estos fenómenos. Desde luego estaba la dietilamida del ácido D-lisérgico (LSD 25) ampliamente estudiada en psiquiatría y motivo de muchas publicaciones recientes. Es muy difícil encontrar por métodos químicos específicos cantidades pequeñas (microgramas) que sería las que pudieran aparecer en un momento dado en los tejidos producida por el toxoplasma, de tal suerte que recurrimos a los métodos farmacológicos empleando el *Lebistes reticulatus* pez común mexicano, que sufre el estallamiento de sus cromatóforos por la acción del LSD 25 y sustancias afines. Esta prueba la hemos aplicado en animales experimentalmente infectados con toxoplasma

* Leído en la sesión del 7 de mayo de 1958.

y los resultados han sido convincentes. También hemos probado su especificidad (1956-1957).

En el trabajo del distinguido psiquiatra Dr. Edmundo Buentello, hemos visto la aplicación de mi prueba en el líquido cefalorraquídeo de esquizofrénicos encontrando un alto porcentaje de positivos. Previamente a los estudios del Dr. Buentello con mis colaboradores examinamos 60 líquidos cefalorraquídeos de personas tomadas como normales, siendo en ellas el resultado negativo. Ha sido difícil para nosotros determinar la naturaleza química exacta de la sustancia revelada por los cromatóforos del *Lebistes reticulatus* pero esto no invalida su posible importancia diagnóstica.

En los últimos tiempos ha resurgido el interés en los estudios neuroquímicos de la esquizofrenia pero en esta enfermedad es difícil establecer grupos comparables para este tipo de trabajos. Entre otras cosas se ha buscado la oxidación de la dimetil NN por el suero sanguíneo de los esquizofrénicos. El hallazgo de niveles altos de cobre en el suero de estos enfermos así como la existencia de seruloplasmina y su poder oxidante pero han sido métodos largos y difíciles de practicar. El hallazgo de la taraxeína extraída del suero sanguíneo de los esquizofrénicos produce en voluntarios cuadros esquizofrenoides, esto hace pensar en la utilidad de los estudios neuroquímicos de estos pacientes. La orina de los esquizofrénicos ha revelado también manchas anormales en la cromatografía.

El hallazgo de una sustancia con propiedades farmacológicas semejantes al LSD 25 que se encontró en un grupo de esquizofrénicos puede quizá ayudar a establecer una división en esta enfermedad tan compleja de la cual aún su diagnóstico ha estado a debate en algunas ocasiones.

REFERENCIAS

- Friedhoff, A. J. "Recent approaches to the biology of schizophrenia". J. Pediatrics. St. Louis, 52, 1:103-110, 1958.
- Varela, G. Vázquez, A. y Torreolla, J. "Probable existencia de la dietilamida del ácido d-lisérgico en la infección por *Toxoplasma gondii*". Rev. Inst. Salub. Enf. Trop. México, 15, 4:29-32, 1956.
- Varela, G. Palencia, A. y Vázquez A. "Utilización del pez *Lebistes reticulatus* (Guppy) en el diagnóstico de la toxoplasmosis". Rev. Inst. Enf. Trop. México, 17, 2:75-80. 1957.