

ALTERACIONES NEUMOENCEFALOGRAFICAS EN LA ESQUIZOFRENIA

*Dres. E. PALMA, J. RODRIGUEZ JUANOTENA,
H. POLLERO, W. TAIBO y W. PERILLO*

El estudio clínico de 140 pacientes esquizofrénicos operados en el Hospital Vilardebó en los últimos años, nos ha formado la convicción de que la esquizofrenia es un síndrome psicopático de naturaleza orgánica, en el cual deben existir alteraciones lesionales importantes en el sistema nervioso central. La importancia y progresividad de las alteraciones mentales no conciben con el concepto de que la esquizofrenia sea una enfermedad de naturaleza funcional, como es admitido aún hoy día por numerosas escuelas psiquiátricas.

Las observaciones macroscópicas directas de la corteza cerebral y del centro oval de los lóbulos frontales realizadas durante las intervenciones quirúrgicas han permitido comprobar en muchos casos la existencia de modificaciones patológicas de importancia. El estudio de las biopsias operatorias realizado por Sotelo, J. R., ha mostrado la existencia de alteraciones histológicas dignas de consideración. En 1953, Palma, E. C. y Sotelo, J. R. (1) señalaron la existencia de lesiones variables de hipertensión o hipotensión endocraneana, atrofas corticales, placas de pioaracnoiditis frontales, modificaciones circulatorias cerebrales y alteraciones neuronales, especialmente retracciones de los prolongamientos dendríticos, de forma helicoidal. Anteriormente numerosos autores habían señalado ya diversas alteraciones anatomopatológicas del encéfalo, especialmente a nivel de los lóbulos frontales y de los núcleos grises centrales.

En esta comunicación presentamos los resultados obtenidos mediante el estudio neuromoencefalográfico de 33 pacientes esquizofrénicos, en los que se observaron importantes alteraciones orgánicas del encéfalo.

La neumoencefalografía es un procedimiento de examen que ha sido hasta el momento utilizado por pocos autores. Jacobi, W. y Winkler, H. (1927), Moore, M. T. y Nathan, D. (1935), Semrad, E. y Finlay, K. (1943), Delay, J. y Devu, P. (1945), señalaron la existencia de atrofia cortical en la esquizofrenia. Wigert,



Fig. 1.—Obs. N° 1. Se observa gran dilatación de los surcos subaracnoideos corticales de las regiones frontales, de manera irregular y bilateral, con áreas lacunares frontales y dilatación de la cisura de Silvio izquierda. El tercer ventrículo está dilatada y existe una moderada dilatación de los prolongamientos frontales de los ventrículos laterales.

V. (2) describió en un paciente esquizofrénico la existencia de atrofia cerebral con dilatación del tercer ventrículo y del polo frontal del ventrículo lateral. Donovan, J. F., Galbraith, A. J. y Jackson, H. (3) estudiaron 19 pacientes mediante neumoencefalografía realizada antes de que se les efectuara la lobotomía.

comprobando anormalidades en todos los pacientes. En algunos casos, existían dilataciones ventriculares; en otros había dilataciones de los surcos corticales y de las cisternas de la base; y en otros existían ambas alteraciones a la vez. Haugen, A. y Hove,



Fig. 2.— Obs. N° 18. Gran dilatación de los surcos subaracnoideos corticales en las áreas parietooccipitales, de manera irregular y bilateral. Ensanchamiento de los espacios subaracnoideos interhemisféricos posteriores y de la cisura callosomarginal. Dilatación de los ventrículos laterales a nivel de la encreujada, más acentuada del lado izquierdo. Agrandamiento de la cisterna de la vena de Galeno.

J. (4) efectuaron la neumoencefalografía indiscriminadamente en 314 pacientes, comprobando informaciones de importancia en el 62 % de los casos.

La técnica que hemos empleado ha sido la neumoencefalografía clásica en los 15 primeros casos y la neumoencefalografía dinámica [Palma, E. C. (5 y 6)] en las 18 últimas observaciones.

Se empleó de manera sistemática la vía suboccipital, con el paciente en posición sentado. Sólo en dos casos de contraindicación de esta vía, uno por piodermatitis crónica de la nuca y otro por malformación y artrosis de la columna cervical superior, se empleó la vía lumbar. Consideramos la vía suboccipital preferi-



Fig. 3.—Obs. N° 18. Se observa gran dilatación de los surcos subaracnoideos corticales, extendidos irregularmente en toda la superficie del hemisferio cerebral, pero predominando en los lóbulos frontal, parietal y occipital. Císuras de Rolando y perpendicular externa muy dilatadas. Ventriculo lateral dilatado difusa e irregularmente, con predominancia frontal y en la encrucijada.

ble a la vía lumbar, por su mejor tolerancia y con menor peligro de accidentes para el paciente. Además, la vía cisternal es la única que hace posible la realización de la neumocencefalografía dinámica.

En la mayoría de los casos se efectuó anestesia general, con pentotal, mediante venoclisis gota a gota, que permitió una mani-

pulación prolongada y sin peligro para el paciente. En pacientes tranquilos y dóciles, con premedicación complementaria adecuada, se utilizó la anestesia local.

El gas empleado no fue aire, sino oxígeno filtrado, que consideramos es mejor tolerado y se reabsorbe más rápido. El mé-



Fig. 4.— Obs. N° 20. Se observa dilatación acentuada y deformación de los prolongamientos frontales y de los ventrículos laterales, de manera bilateral y no simétrica, y sin desviación del septum lucidum. El prolongamiento ténporoesfenoidal está también dilatado y deformado.

todo empleado para la inyección del gas y extracción del líquido céfalorraquídeo fue el circuito cerrado, pues permite efectuar con más precisión las maniobras y permite mantener la completa esterilización del procedimiento.

La neumoencefalografía fue bien tolerada en la mayoría de los pacientes. En algunos casos se produjo cefalalgia, vómitos y a veces moderada febrícula. En un caso se produjo una hemiparesia transitoria.



Fig. 5.—Obs. N^o 20. Se observa dilatación acentuada, difusa y no regular del ventrículo lateral.

Los pacientes fueron estudiados en el Hospital Vilardebó y corresponden a enfermos de los Profs. Dr. E. García Austt, F. Ramírez, Dres. V. Darder, A. Fascioli, F. Rodríguez, E. Pereira, Da Costa, S. Suárez, Chans Caviglia y C. Tobler.

Estos enfermos habían sido tratados durante largo tiempo y habían recibido electroshocks 20 de ellos habían sido tratados también mediante comas insulínicas, 6 con shock por cardiazol, 1 con psiconarcosis, 1 con lagarctil y 1 con ultrasonido. Todos eran pacientes crónicos, considerados incurables.

La edad de los pacientes iba desde 19 a 52 años, siendo 1 de menos de 20 años, 11 de 20 a 30 años, 11 de 30 a 40 años, 7 de 40 a 50 años y 2 de más de 50 años. El promedio de edad era de 34 años.

El tiempo de evolución de la enfermedad iba desde 1½ a 28 años. El promedio de antigüedad era de 8 años.

El examen de los documentos radiográficos reveló anomalías en todas las observaciones correspondiendo a alteraciones encefálicas de grado variable. En 8 casos, las anomalías eran muy acentuadas (Obs. 1, 2, 3, 6, 12, 17, 19, 20), en 22 eran de grado mediano y 3 casos eran leves.

En algunos pacientes las anomalías predominantes eran las dilataciones ventriculares (Obs. 17, 19, 20), en otros eran las dilataciones de los surcos subaracnoideos corticales (Obs. 1, 2, 6 y 12) y en otros eran a la vez ventriculares y de los surcos corticales (Obs. 3, 6, 8).

Las dilataciones ventriculares eran en la gran mayoría de los casos irregulares y asimétricas, habiendo mayor número de casos de preponderancia izquierda.

En la mayor parte de los casos, las dilataciones ventriculares eran irregulares y difusas, aunque predominando netamente las anomalías en los prolongamientos frontales (Obs. 2, 3, 4, 9, 14, 23). Le seguían en orden de importancia la dilatación del cuerpo de los ventrículos y luego al nivel de la encrucijada, siendo menos frecuente en los prolongamientos ténporoesfenoidales, y pequeña o nula en los prolongamientos occipitales.

En algunos casos las anomalías y dilataciones ventriculares eran más bien localizadas (Obs. 2, 8, 9, 13, 20, 21, 22, 25, 28, 30). A menudo la dilatación tomaba varios segmentos de un ventrículo lateral, o aún segmentos de uno y otro lado (Obs. 5, dilatación frontal derecha y ténporoesfenoidal izquierda). En un caso era predominante en el prolongamiento ténporoesfenoidal izquierdo (Obs. 30).

Las dilataciones de los surcos subaracnoideos corticales eran enteramente irregulares y asimétricas. En su gran mayoría eran difusas, siendo excepcional encontrarlas localizadas (Obs. 7 y 20).

Predominaban netamente en las regiones frontales (Obs. 1, 3, 4, 6, 9, 12, 14, 27, 28) o en las regiones frontales y parietales a la vez (Obs. 13, 16, 29, 32). En algún caso se encontró dilatada la cisterna silvianoinsular. En algunos casos se comprobó dilatación del tercer ventrículo (Obs. 1, 4, 9, 19, 27, 28).

En los casos en que se realizó la neumoencefalografía dinámica pudo encontrarse en varios casos anormalidades de las cisternas de la base, siendo las más frecuentemente dilatadas las cisternas interpeduncular y quiasmática, aunque también han estado ensanchadas la supraquiasmática, la ambiens, la de la vena de Galeno y especialmente la cisterna magna.

El análisis comparativo del cuadro clínico de los pacientes con los signos suministrados por la neumoencefalografía, nos ha mostrado que los casos con mayores alteraciones psicopáticas correspondían a aquéllos con mayores anormalidades neumoencefalográficas, especialmente los que tenían lesiones difusas.

A su vez los casos con alteraciones simultáneas e importantes corticales y ventriculares presentaban alteraciones mentales más acentuadas que los que presentaban solamente alteraciones ventriculares, o tenían solamente pequeñas alteraciones de los surcos corticales.

Las dilataciones de los surcos subaracnoideos corticales se acompañaban en algunos casos de verdaderas dilataciones lacunares irregulares y más o menos localizadas, con observación predominante en las regiones frontales.

Las dilataciones de estos surcos corticales tenían las características que corresponden a atrofiaciones de las circunvoluciones de la corteza cerebral, siendo esto aún más evidente en los casos acentuados y que presentan además dilataciones lacunares.

Las lesiones encefálicas importantes comprobadas en la neumoencefalografía no corresponden a nuestro juicio a las que podían haber sido producidas por los electroshocks. En efecto, las lesiones de atrofia encefálica no eran proporcionales al número de electroshocks efectuados. Ellas son enteramente asimétricas predominando caprichosamente del lado derecho o izquierdo a diferencia de lo que ocurriría si se debieran al electroshock. Además son difusas y no localizadas en los lóbulos frontales. Si bien los lóbulos frontales son los que presentan mayores alteraciones ellas no predominan en las zonas vecinas al lugar de colocación de los polos eléctricos y al pasaje de la corriente. Las lesiones no disminuyen en el encéfalo de manera

CUADRO MOSTRANDO LOS HALLAZGOS DE NUESTRAS OBSERVACIONES

Obs. N ^o	Edad	Diagnóstico	Tiempo de evolución	Síntomas principales	Trastorno anterior	Alteración de ventriculos laterales	Difusa. Predominancia	Localizada	Asimetría ventricular heterolateral	Dilatación tercer ventrículo	Atrofia cortical	Difusa. Predominancia	Localizada	Dilatación cisternas basales
1		Esquizofrenia	10 a.	Delirio polimorfo y de grandeza. Alucinaciones.	I E C	+	+ F	-	-	+	+++	++ F	-	CM OQ
H. C.	52 años	(Dr. Ramírez)												
2		Esquizofrenia	25 a.	Delirio persecutorio con familiares y vecinos.	-	+	-	F C-E Izq.	+	-	+++	++	-	-
A. B.	47 años	(Dr. Cáceres)												
3		Esquizofrenia	2 ½ a.	Trastornos del carácter, retraimiento. Agresividad. Delirio persecutorio y de grandeza.	I E C	+++	+ F Izq.	-	+	-	++	+ F Izq.	-	-
E. R. P.	26 años	(Dr. Fascioli)												
4		Esquizofrenia	8 a.	Delirio persecutorio. Tentativa de suicidio.	I E	++	++ F Izq.	-	+	++	+	+ F	-	-
C. Ch.	24 años	(Dr. Ramírez)												
5		Esquizofrenia	2 a.	Delirio persecutorio. Ansiedad. Excitación. Alucinaciones.	I E C	+	-	+ Tes. Izq. F Der.	+	-	-	-	-	-
J. T. M.	42 años	(Dr. Suárez)												

ABREVIATURAS

CM = Insulina.
E = Electroshock.
C = Cardiazol.
PsN = Psiconarcosis.
L = Largactil.

US = Ultrasonido.
F = Frontal.
C = Cuerpo ventricular.
E = Encrucijada ventricular.
TE = Prolongamiento ténporoesfenoidal.

IP = Cisterna interpeduncular.
Q = Cisterna quiasmática.
SQ = Cisterna supraquiasmática.
CM = Cisterna cerebelomedular.
Am = Cisterna ambiens.

Obs. Nº	Edad	Diagnóstico	Tiempo de evolución	Síntomas principales	Tratamiento anterior	Alteración de ventrículos laterales	Difusa Predominancia	Localizada	Asimetría ventrículos laterales	Dilatación tercer ventrículo	Atrofia cortical	Difusa Predominancia	Localizada	Dilatación cisternas basales
6 N. S.	19 años	Esquizofrenia (Dres. García Austt y Tobler)	4 a.	Negativismo. Intento de suicidio. Catatonía.	E	+	F + C E	-	-	-	+++	++ F	-	-
7 S. C.	24 años	Esquizofrenia (Dr. Ramírez)	1 ½ a.	Tristeza; retraimiento. Delirio persecutorio. Agresividad de palabra. Períodos de ausencia.	E	++	-	+ F E Izq.	+	-	+	-	+ F	-
8 P. R. B.	?	Esquizofrenia (Dr. Cáceres)	?	Delirio persecutorio. Depresión. Autoacusación.	E C PsN	++	-	C + E F	+	-	++	+	-	-
9 J. A. R.	25 años	Esquizofrenia (Dr. Darder)	10 a.	Delirio de grandeza y persecutorio. Agresividad. Excitación. Agitación.	I E	+	-	+ F	-	+	+	+ F	-	-
10 T. S.	29 años	Esquizofrenia (Dr. Reyes Terra)	12 a.	Tendencia autista. Delirio de persecución mal sistematizado.	-	+	F + C E Izq.	-	+	-	-	-	-	-
11 M. L. S.	46 años	Esquizofrenia paranoidea (Dra. Pereira)	5 a.	Delirio alucinatorio a tipo paranoide. Estado depresivo y ansiedad.	I E	++	+ F Izq. E Izq.	-	++	-	-	-	-	-
12 P. M.	23 años	Esquizofrenia (Dr. Ramírez)	2 a.	Retraimiento. Tendencia esquizoide.	I E	++	+	-	+	-	+++	+ F	-	-

Obs. N°	Edad	Diagnóstico	Tiempo de evolución	Síntomas principales	Tratamiento anterior	Alteración de ventrículos laterales	Difusa Predominancia	Localizada	Asimetría ventrículos laterales	Dilatación tercer ventrículo	Asimetría focal	Difusa Predominancia	Localizada	Dilatación cisternas basales
21 E. L.	29 años	Esquizofrenia (Dr. Francisco Rodríguez)	4 a.	Ideas obsedantes. Delirio persecutorio. Alucinaciones auditivas. Hipocondría.	I E	++	-	F + TE	+	-	+	+	-	IP +
22 F. N. P.	?	Esquizofrenia (Dr. Suárez)	12 a.	Delirio reivindicatorio y de grandeza. Confusión mental.	-	+	-	+E Der.	+	-	++	+	-	-
23 M. H. Ch.	36 años	Esquizofrenia (Dra. Pereira)	5 a.	Alucinaciones visuales. Delirio persecutorio. Gran depresión. Tendencias eróticas.	I E	++	+F Der.	-	+	-	-	-	-	-
24 A. M. R.	35 años	Esquizofrenia (Dra. Pereira)	9 a.	Alucinaciones auditivas. Depresión. Confusión. Incoherencias.	I E C	++	F Izq. + C " E " TE "	-	+	-	+	-	+ F	-
25 E. A. F.	35 años	Esquizofrenia (Dr. Da Costa)	3 a.	Delirio persecutorio sistematizado. Ideas de autoeliminación. Agresividad.	E	+	-	+F	+	-	+	+	-	IP + Q
26 F. L. M.	51 años	Esquizofrenia (Dr. Suárez)	7 a.	Delirio persecutorio y de celos. Alucinaciones visuales y auditivas.	-	++	+F Izq.	-	-	-	-	-	-	-
27 E. G.	33 años	Esquizofrenia (Dr. Suárez)	10 a.	Delirio persecutorio sistematizado. Alucinaciones. Agresividad.	E	++	F Izq. + E Izq.	-	+	+	+	+ F	-	CM + IP Am
28 R. A.	21 años	Esquizofrenia (Dr. Da Costa)	2 a.	Abulia. Desorientación. Agresividad.	I E	++	-	+F Der	+	+	+	+ F	-	+ Am

Obs. N ^o	Edad	Diagnóstico	Tiempo de evolución	Síntomas principales	Tratamiento anterior	Alargación de ventrículos laterales	Difusa Predominancia	Localizada	Asimetría ventrículos laterales	Dilatación tercer ventrículo	Atrofia cortical	Difusa Predominancia	Localizada	Dilatación cisternas basales
29 J. S.	49 años	Esquizofrenia (Dr. Cáceres)	4 a.	Delirio persecutorio de celos. Depresión.	E	++	+ F	-	-	-	++	LI + F P	-	-
30 W. C.	25 años	Esquizofrenia (Dra. Bacchini)	4 a.	Agitación. Agresividad. Delirio persecutorio.	E	+	-	+ TE Izq.	+	-	+	+	-	+ Q
31 M. L. M.	32 años	Esquizofrenia (Dra. Pereira)	Varios años	Agitación maniaca atípica. Agresividad.	E	++	+ E TE	-	+	-	-	-	-	+ Q
32 G. F.	39 años	Esquizofrenia (Dra. Pereira)	9 m.	Agitación psicoverbal. Incoherencia.	I E L	-	-	-	-	-	++	F + P	-	-
33 B. A. L.	35 años	Esquizofrenia (Dr. Darder)	2 a.	Irritabilidad. Agitación. Agresión. Delirio persecutorio.	E	-	-	-	-	-	++	+	-	+ IP

más o menos progresiva, a medida que se examinan zonas más alejadas del pasaje de la corriente eléctrica, sino que la distribución de las alteraciones es totalmente irregular.

Donovan, Galbraith y Jackson (3) señalan que varios de los pacientes crónicos que presentaban alteraciones neuromencefalográficas importantes no habían sido tratados por los métodos modernos, ni habían recibido electroshocks.

Las alteraciones neuromencefalográficas que presentaron todos nuestros pacientes, unido a la importancia de las anomalías encontradas, representan elementos de juicio de gran valor a favor del concepto de que en la esquizofrenia existen lesiones orgánicas importantes en el encéfalo. Esas lesiones orgánicas originarían atrofas parenquimatosas predominantes en el cerebro y especialmente en los lóbulos frontales.

Las lesiones regresivas cerebrales son enteramente irregulares y generalmente difusas, tomando áreas más o menos extensas del cerebro. Es probable que existan también alteraciones de los núcleos grises de la base, en los casos graves, especialmente en los catatónicos.

CONCLUSIONES

1) Se presentan 33 observaciones neuromencefalográficas de pacientes esquizofrénicos, realizados por vía suboccipital (excepto 2). Los 15 primeros fueron realizados por la técnica clásica y los 18 restantes mediante la neuromencefalografía dinámica.

2) Los exámenes fueron bien tolerados produciéndose sólo leves molestias. Sólo en un caso se produjo una complicación transitoria (hemiparesia).

3) Las alteraciones comprobadas fueron predominantemente dilataciones de los ventrículos laterales y ensanchamiento de los surcos subaracnoideos corticales.

Tanto unos como otros eran irregulares, asimétricos y de tendencia difusa, y en conjunto predominaban en los lóbulos frontales.

4) Las anormalidades de los surcos corticales se acompañaron en varios casos de dilataciones lacunares. Todos ellos corresponden a posibles lesiones de atrofia de las circunvoluciones corticales.

Las alteraciones de los surcos corticales predominaban en las regiones frontales y luego en los frontoparietales.

5) Las anormalidades ventriculares si bien eran predominantemente frontales, tomaban a menudo irregular y asimétricamente el cuerpo del ventrículo y su encrucijada y en algunos casos los prolongamientos tampoeresfenoidales.

En algunos casos las anormalidades eran localizadas, pero también irregulares. En un caso, existía dilatación del prolongamiento tampoeresfenoidal izquierdo y del frontal derecho.

6) Las mayores alteraciones neumoencefalográficas corresponden a los pacientes con esquizofrenias más graves.

Las anormalidades difusas simultáneas de los ventrículos y de los surcos corticales son de los pacientes con más graves y rebeldes manifestaciones psicopáticas.

7) En varios pacientes se comprobaron dilataciones del tercer ventrículo y de las cisternas basales de fosa media y aun de fosa posterior.

8) El análisis comparativo de los documentos neumoencefalográficos y de los casos clínicos representan elementos de juicio de gran valor. Ellos muestran la existencia de lesiones orgánicas en el encéfalo de los esquizofrénicos.

9) Las lesiones orgánicas de estos pacientes esquizofrénicos serían irregulares y de tendencia difusa, con atrofia cortical y centro oval. Ellos predominan en los lóbulos frontales pero se extienden también a otras áreas del encéfalo.

BIBLIOGRAFIA

1. PALMA, E. C. y SOTELC, J. R.— Investigations in schizophrenia. "First International Congress of Neuro-Pathology", volume primo, págs. 637-647, Rome, september 1952.
2. WIGERT, V.— Enzcephalographische befunde bei sog. Psychoneurosen. "Acta Psychiatrica et Neurologica", Vol. XIII, N° 4, 1938.
3. DONOVAN, J. F.; GALBRAITH, A. J. and JACKSON, H.— Some observations on leucotomy and investigations by pneumoencephalography. "Journal of Mental Science", Vol. 95, págs. 655-666, 1949.

4. HAUGEN, A. and HOVE, J.—Encephalographic investigations of psychiatric patients. "Acta Psychiatrica et Neurologica", Vol. XXIII, págs. 79-93, 1948.
5. PALMA, E. C.—Comparación entre la neumoencefalografía clásica, la de Lindgren y la dinámica. "Boletines de la Sociedad de Cirugía del Uruguay", tomo XXVI, N° 1, págs. 110-129, 1955.
6. PALMA, E. C.—Neumoencefalografía dinámica. "VI Congreso Latinoamericano de Neurocirugía", págs. 1332-1346, 1955.