

Análisis del índice ventrículo cerebral en tomografías axiales computadas de pacientes esquizofrénicos y su correlación con la escala de síntomas positivos y negativos para la esquizofrenia

Myr. M.C. Carlos Armando Sosa Luna,* Myr. M.C. José Guadalupe Gutiérrez Oviedo,*
Myr. M.C. Osiel Méndez Gonzaga*

Escuela Médico Militar. Ciudad de México

RESUMEN. El propósito de este estudio fue evaluar la probable existencia de una correlación positiva entre la severidad de los síntomas de la esquizofrenia mediante la escala de síntomas positivos y negativos para la esquizofrenia SPNE y las alteraciones anatómicas encontradas en tomografía computada (TAC) de pacientes esquizofrénicos medidas a través del índice ventrículo cerebral (IVC). A treinta pacientes ($n = 30$) de la Asociación Mexicana de Amigos de pacientes Esquizofrénicos (AMAPE) diagnosticados de acuerdo con los criterios del DSM-IV⁺ e ICD-10⁺⁺, se les aplicó la prueba en tres evaluaciones mensuales, se les practicó una TAC de cráneo, se calculó el IVC en dos cortes tomográficos por caso; siendo correlacionados con el promedio de las tres evaluaciones de los puntajes totales de SPNE de cada paciente. Se aplicó la prueba de correlación de Spearman encontrándose una ligera asociación positiva estadísticamente significativa entre ambas variables con una $P < 0.05$. Estos resultados fueron comparados con un grupo control de treinta pacientes no esquizofrénicos en quienes no existió correlación estadísticamente significativa.

Palabras clave: esquizofrenia, estudio comparativo, tomografía axial computarizada, esquizofrenia, diagnóstico, síndrome, trastornos mentales.

SUMMARY. The purpose of this study was to investigate a possible correlation between severity of schizophrenia, which was measured by the Positive and Negative Schizophrenic Syndrome Scale (PANSS) in Spanish version, associated to anatomical differences in brain computed tomography (CT) in schizophrenic patients as estimated by the brain-ventricular ratio (BVR). The study group ($n=30$) consisted of 30 patients of AMAPE (Mexican Association Schizophrenia patient's friendship) affected by DSM-IV⁺ and ICD-10⁺⁺ criteria for schizophrenia patients. Were evaluated by PANSS in three times, one in first-episode and two there after once medication had stabilized the clinical picture in three months. The BVR was analyzed with two slices of CT. This magnitude was correlated to the average of total PANSS. The Spearman formula was used because the variable distribution does not address a Gauss normal curve. Results were compared to results of the control group with not affected DSM-IV criteria schizophrenia. The PANSS and BVR of study group were statistically significant positive ($p < 0.05$) Spearman to value but for control group there was not association. The findings suggest that severity of schizophrenic syndrome tested by PANSS are associated with BVR, but this association is not absolute.

Key words: schizophrenia, comparative trial, tomography, diagnosis, syndrome, mental disorders.

* Escuela Médico Militar, Asociación Mexicana de Amigos de Pacientes Esquizofrénicos AMAPE, Instituto Nacional de Salud Mental DIF, México D.F.

+ Manual Estadístico de los trastornos Mentales de la Asociación Psiquiátrica Americana 4ta. Edición.

++ Clasificación Internacional de las Enfermedades. Décima edición.

En la literatura mundial sobre esquizofrenia, no se han encontrado estudios específicos que se refieran a la correlación que pudiera existir entre el IVC y los puntajes de la escala PANSS, el Dr. Garnica del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN) en el D.F.¹ que ha estudiado este tema en forma relevante, recomendó a otros investigadores que trabajaran en el sentido de encontrar una correlación de los ha-

llazgos clínicos de la esquizofrenia (como pudiera ser el caso de este trabajo a través de la PANSS) y los valores del IVC. Esta inquietud despertó interés en los autores de este trabajo.

La esquizofrenia es el prototipo de las psicosis en las que se acepta un fundamento corporal,² aunque, hoy por hoy, no se conoce bien. Se considera la esquizofrenia como: el trastorno psicótico crónico más común, que afecta aproximadamente al 1% de la población mundial mayor de 15 años.³ La iniciación de la esquizofrenia generalmente ocurre a edad temprana afectando a los adolescentes, los adultos jóvenes y ocasionalmente a adultos de mayor edad.⁴ Ocupa el cuarto lugar en costo económico para el Sector Salud de México, solo superado por la hipertensión y enfermedades cardiovasculares como la diabetes mellitus. Para la SDN (Secretaría de la Defensa Nacional) la depresión y esquizofrenia representan costos más elevados en comparación de otras instituciones como SSA, IMSS e ISSSTE.⁵

Tipos clínicos: el DSM-IV⁶ describe 4 tipos de esquizofrenia: catatónica, desorganizada, paranoide e indiferenciada. Esta es la clasificación tradicional y muchos casos tienen aún estabilidad modesta a través del tiempo aunque la diferenciación por tipos no siempre es exacta. *Catatónica:* se caracteriza por síntomas psiquismos asociados con motores, en particular la catalepsia. Existen tres variedades clínicas fundamentales: estuporosa, excitada y periódica. *Desorganizada o hebefrénica:* se caracteriza por una conducta regresiva (primitiva, desinhibida, desorganizada), trastornos del pensamiento, emociones inapropiadas, sonrisa insulsa y amaneramientos gesticulares. *Paranoide:* se caracteriza por el predominio de delirios de persecución y grandeza. Se presenta en personas de más de 25 años de edad, con mayor fortaleza yoica, con una regresión menor del pensamiento, de las emociones y de la conducta. Existe una variedad denominada parafrenia, en la que se presentan, en individuos bien conservados, delirios crónicos bien sistematizados, preferentemente de contenido grandioso. *Indiferenciada y residual:* se denomina indiferenciada la variedad en la que los síntomas psicóticos no encajan bien en los tipos anteriores. El diagnóstico de esquizofrenia residual se adjudica a aquellos pacientes que han tenido un episodio previo de síntomas que cumplen los criterios para la esquizofrenia, pero que en la evaluación actual no presentan síntomas psicóticos. *Simple:* variedad que tiende a desaparecer de las clasificaciones modernas por lo inespecífico de sus síntomas, consistente en disminución del impulso, del interés y de la iniciativa, quejas somáticas y tendencia al aislamiento. Con frecuencia se diagnostica hoy a estos enfermos como trastorno esquizoide de la personalidad. *Trastorno esquizofreniforme:* se agrupan bajo este diagnóstico cuadros antes llamados esquizofrenia reactiva, esquizofrenia aguda, y otros, con características semejantes a las del trastorno esquizofrénico, pero en los que la duración del cuadro ha sido inferior a los 6 meses.

Escala del síndrome positivo y negativo: (PANSS por sus siglas en inglés Positive and Negative Syndrome Scale), cuyo llenado incluye la información proveniente del personal que atiende al enfermo, tiene la característica de califi-

carlos de manera secuencial. Incluye segmentos no directivos, directivos, semiestructurados y estructurados. De este modo se registran 30 síntomas bien definidos y su severidad es calificada en grados de intensidad desde ausente hasta extremadamente severo: 1 a 7.⁷

Subescalas: La Escala PANSS consta de tres subescalas como se muestra en el *cuadro 1*.

Tomografía computada. El interés por encontrar una prueba que demuestre la alteración orgánica de la esquizofrenia data de los tiempos clásicos de la psiquiatría. Con el advenimiento de las técnicas modernas de laboratorio y gabinete se ha llegado muy cerca de alcanzar tal objetivo.

Dentro de esas técnicas destacan notablemente las referentes al uso de rayos X en sus diversas modificaciones re-

Cuadro 1. Escala de huérfanos positivos y negativos por esquizofrenia.

1) Subescala de síntomas positivos:

Clave:	Síntoma:
P1	Delirios
P2	Desorganización conceptual
P3	Conducta alucinatoria
P4	Excitación
P5	Grandiosidad
P6	Susplicia/persecución.
P7	Hostilidad

2) Subescala de síntomas negativos:

Clave:	Síntoma:
N1	Afecto adormecido o embotado.
N2	Retirada emocional
N3	Disminución de la simpatía.
N4	Retirada social apática/pasiva
N5	Dificultad para pensar en abstracto.
N6	Dificultad para la conversación fluida.
N7	Pensamiento estereotipado

3) Subescala de síntomas psicopatológicos generales:

Clave:	Síntoma:
G1	Preocupación somática
G2	Ansiedad
G3	Sentimiento de culpabilidad
G4	Tensión
G5	Manerismos y actitud postural
G6	Depresión
G7	Retraso motor
G8	Falta de cooperación
G9	Contenidos de pensamiento inusuales
G10	Desorientación.
G11	Atención deficiente
G12	Falta de juicio y de discernimiento
G13	Alteración de la voluntad
G14	Deficiente control de los impulsos
G15	Preocupación
G16	Evitación social activa.

Todos estos síntomas se pueden graduar en una escala ordinal: 1 ausente, 2 mínimo, 3 leve, 4 moderado, 5 moderadamente grave, 6 grave y 7 extremo.

cientes. La tomografía computada, la imagen por resonancia magnética, la tomografía por emisión de fotones simples, la tomografía por emisión de positrones, permiten conocer con mucho detalle el estado estructural y funcional de órganos como el cerebro, para la investigación minuciosa de la patología humana. Shelton y Weinberger (citados por Garnica)¹ han hecho una recopilación de los trabajos realizados desde 1976 hasta 1985. Los autores estudiaron 39 trabajos tomográficos en esquizofrenia comprendidos entre esos años, lo cual significó un total de 1439 pacientes y 1499 controles; de estos estudios efectuados excluyeron a tres que utilizaron mediciones demasiado específicas no debidamente estandarizadas, como el índice de la silla turca; los 36 restantes utilizaron medidas planimétricas diversas. Veinticinco trabajos determinaron el IVC que constituye, sin duda, la medición más confiable para el descubrimiento de dilatación ventricular de dimensiones discretas. El IVC se obtiene utilizando un planímetro de brazo fijo que mide el área ventricular y el área cerebral parenquimatosa y se expresa por la sencilla fórmula siguiente: $IVC = \text{área ventricular} / \text{área cerebral} \times 100$ ($IVC = AV/AC \times 100$).¹ Los valores normales para el IVC son de 4.4 ± 2.2 , encontrándose en el 70% de las poblaciones de esquizofrénicos estudiadas IVC superiores al promedio en sus límites superiores de más de 6.6 CM^2 , considerando un valor superior como un hallazgo fuera de la población normal.

Sin embargo no existen trabajos suficientes que estudien este hallazgo común del paciente esquizofrénico que se refiere generalmente como dilatación ventricular y que se correlacionen con la severidad de las manifestaciones clínicas de la esquizofrenia.

La escala PANSS es un instrumento clínico validado por diversos trabajos que nos permite obtener en una variable continua la severidad del cuadro esquizofrénico,⁷ así como el IVC es una medición validada y estandarizada por diversos estudios, que se puede manejar como una variable continua que integra la mayoría de los hallazgos que se pueden encontrar en las imágenes de TAC de cerebro de los pacientes esquizofrénicos. La correlación de estas dos variables nos permitiría deducir si los hallazgos radiográficos encontrados en los pacientes esquizofrénicos juegan un papel importante en la manifestación y severidad de la sintomatología de la esquizofrenia.

Material y métodos

Se integraron dos grupos: el *experimental*, integrado por 30 pacientes esquizofrénicos pertenecientes a la AMAPE a quienes se les practicó una TAC y se les aplicó la escala PANSS; y el grupo *control* integrado por 30 sujetos no esquizofrénicos pertenecientes al Hospital Central Militar y al INSAME DIF quienes fueron sujetos al mismo procedimiento. Se calcularon los IVC de ambos grupos y se aplicó la rho de Spearman para correlacionarlos con el puntaje total de la escala PANSS de cada paciente en ambos grupos. Se capturó la información obtenida a través de un diseño previo de base de datos en Works 4.0 de Microsoft; donde

se incluyeron datos sociodemográficos, tipo de esquizofrenia, tratamiento médico en su caso y los treinta reactivos de la PANSS. A todos los sujetos de ambos grupos, se les practicó una TAC simple (sin contraste), en posición decúbito dorsal.

Preparación: se les explicó a los familiares de los pacientes en una sesión del grupo de AMAPE sobre la importancia de la TAC para valorar el IVC y con ello afinar el diagnóstico y en el caso personal de cada uno correlacionarlo con los hallazgos de otros estudios de neuroimagen que eventualmente les fueron practicados, y la inofensividad de dicho estudio.

Técnica de la TAC: a los sujetos de ambos grupos, se les practicó una TAC simple (sin contraste), en posición de decúbito dorsal, con una duración de 10 a 15 min. Se realizaron cortes axiales de 10 de espesor con desplazamiento de la mesa de 8 mm iniciando inmediatamente abajo de la silla turca.

Interpretación de la TAC: las tomografías fueron interpretadas por el radiólogo responsable del INSAME DIF quien fue documentado con la bibliografía específica de la presente investigación, y con base en su experiencia personal para estos estudios.

Registro de las interpretaciones del radiólogo: las interpretaciones fueron anotadas en la base de datos de cada uno de los autores. Las TAC de cerebro fueron digitalizadas a través de un ScanJet 5p de Hewlett Packard, en computadora y almacenadas en diskettes de 2HD 3 1/4" y en disco duro de la máquina. Se implementó un dispositivo integrado por: un negatoscopio, la placa tomográfica y el escaneador, por medio del cual fue posible obtener las imágenes para proceder a procesarlas mediante el software Corel 4.0 convirtiéndose la imagen a tonos de grises de 16 bits, con contraste al 100%, brillo al 40% e intensidad al 20%, para obtener una mejor definición del parénquima cerebral y de los ventrículos. De cada paciente se digitalizaron solamente tres cortes tomográficos, donde se visualizaron los ventrículos laterales y el tercer ventrículo en forma más clara, estos cortes se denominaron A y B. Se imprimieron dos imágenes de cada corte, una positiva y una negativa para discriminar errores, utilizando una impresora Epson stylus color 400 de inyección de tinta con calidad fotográfica en papel Hewlett Packard (HP) especial para inyección de tinta.

La facilidad que representa la tecnología a través de la digitalización de placas radiográficas de TAC con escáner y procesamiento de imágenes de cortes de cerebro a través de software (Paper Port de HP y Corel 4 fotopaint), se amplificaron, procesaron e imprimieron en papel los cortes axiales del cerebro a una escala 1:1 del encéfalo real del sujeto estudiado, lo que nos permitió distinguir detalles con gran facilidad; y además permitió recortarlas, hacer mediciones y pesar áreas en una báscula analítica.

Para el *cálculo de áreas cerebrales y ventriculares*, las impresiones fueron calcadas en papel vegetal de 90 g/m^2 , las calcas se recortaron en el borde externo del parénquima cerebral con tijeras finas, asimismo se recortaron por el borde externo las superficies correspondientes a los ventrículos late-

rales y al tercer ventrículo. Se midió el peso de un cm², del papel vegetal mencionado anteriormente, considerando que el peso en mg es proporcional al área en cm². Posteriormente fueron pesadas las imágenes recortadas en una báscula analítica, del laboratorio de Bioquímica de la Escuela Médico Militar y registrados los pesos en la base de datos antes mencionada. Las áreas fueron calculadas a través de la medición del peso, los IVC se obtuvieron a través de la fórmula: $IVC = AV/AC \times 100$.²

Diseño experimental. Se compararon dos grupos de variables cuantitativas continuas de individuos de un mismo grupo, con el fin de obtener el coeficiente de correlación para determinar si es posible descartar la hipótesis nula, que es igual a cero y que nos indica que no existe correlación.⁷

Tipos de variables. En nuestro estudio, se determinó que la escala PANSS es la variable dependiente, y el IVC la variable independiente. Se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman⁸ (Correlación de dos grupos de variables cuantitativas continuas en un mismo grupo de individuos) debido a que los datos obtenidos del análisis de las variables (cuantitativas continuas) de los dos grupos (IVC y puntajes totales de la escala PANSS) no mostraron una distribución normal porque el sesgo y la curtosis obtenidas por el método de momentos, se encontraron fuera de los límites de tolerancia^{7,8} mediante la fórmula de la figura 1.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n-1)(n+1)}$$

Figura 1. Fórmula de Spearman.

Resultados

Las cifras promedio aparecen en los cuadros 2 y 3 y los resultados del grupo control y la tabla de trabajo para el cálculo de la rho de Spearman se observan en el cuadro 4 y los del

Cuadro 2. Resultados grupo control. 30 casos.

	PANSS	IVC
Promedio	46.033	4.411
D.S.	9.0762	2.024
Suma	1381	132.33
P25	39.25	2.85
P50	47	4.44
P75	52.75	5.7125

Cuadro 3. Resultados grupo experimental. 30 casos.

	PANSS	IVC
Suma	4333.6	266.96
Promedio	149.43	9.20
D.S.	36.16	3.56
P25	118	5.96
P50	146	8.53
P75	178	11.68

grupo experimental con su tabla de trabajo en el cuadro 5. La rho S para el grupo experimental fue de 0.3402 valor que revela una asociación positiva estadísticamente significativa entre los puntajes de la escala PANSS y los valores medidos del IVC de las TAC de los pacientes esquizofrénicos con una $p < 0.05$. Sin embargo para el grupo control la rho S fue de 0.02, valor que no supera los valores críticos por lo que no se puede concluir que exista una asociación estadísticamente significativa entre los pacientes no esquizofrénicos.

Para el grupo experimental ($n = 30$) se obtuvo un promedio para el puntaje total de la escala PANSS de: 149.43 ± 36.16 y el promedio del IVC fue de 9.20 ± 3.56 , valores superiores que tienen una diferencia estadísticamente significativa con una $p < 0.001$ en relación a los obtenidos por el grupo control ($n = 30$) que fueron: promedio para la escala PANSS 46.033 ± 9.0762 y promedio para el IVC 4.411 ± 2.024 .

Se detectó en los pacientes del grupo experimental un total de 70% de anomalías consistentes en: dilatación ventricular, alargamiento de los ventrículos laterales, atrofia corticosubcortical, displasia del vérmix cerebelar y calcificaciones diversas.

Planteamiento de hipótesis estadísticas para el grupo control:

hipótesis estadística nula $H_0: r_{\text{Spearman}} = 0$;

hipótesis estadística alterna $H_a: r_{\text{Spearman}} \neq 0$

Para disponer de los valores incluidos en la fórmula se empleó una tabla auxiliar que se muestra en el cuadro 4.

$$r_s = 1 - \frac{6(4375.5)}{30(30-1)(30+1)} = 1 - \frac{26253}{26970} = 0.02$$

Tal resultado indica una nula asociación de tipo directo entre ambas variables; es decir, las más altas puntuaciones en una de las variables correspondieron a las más bajas puntuaciones en algunos casos y viceversa, las más bajas puntuaciones en una variable correspondieron a las más bajas puntuaciones en la otra por lo cual se anulan.

Valores críticos para el coeficiente r_s

r_s calculado (0.02) es menor tanto para el valor crítico correspondiente al nivel de significancia de 0.05 (0.306) como al de 0.01 (0.432).

Por lo anterior, puede o no puede rechazarse² a la $H_0: r_{\text{Spearman}} = 0$ con una $p < 0.01$

Conclusión en términos del problema de investigación: puede considerarse que no existe asociación directa entre la sintomatología medida a través de la escala PANSS y el IVC encontradas en el grupo control; lo anterior se señala con una $p < 0.01$.

Planteamiento de hipótesis estadísticas para el grupo experimental:

Hipótesis estadística nula $H_0: r_{\text{Spearman}} = 0$

Hipótesis estadística alterna $H_a: r_{\text{Spearman}} \neq 0$

Cuadro 4. Resultados del grupo control.

Sujeto	PANSS X	IVC Y	Rango de cada X	Rango de cada Y	Diferencia de rangos d	Cuadrado de cada d
1	39	4.52	7.5	17.5	-10	100
2	36	1.25	5.5	2	3.5	12.25
3	49	7.54	18	28	-10	100
4	62	1.82	31	4	27	729
5	54	2.22	24	5	19	361
6	51	2.36	19	6	13	169
7	42	6.28	12	24	-12	144
8	39	2.82	7.5	8	-0.5	0.25
9	31	2.94	2	9	-7	49
10	41	3.26	10	10	0	0
11	40	8.36	9	30	-21	441
12	47	7.83	15.5	29	-13.5	182.25
13	42	1.38	12	3	9	81
14	32	7.21	3	27	-24	576
15	35	4.93	4	20	-16	256
16	47	6.63	15.5	25	-9.5	90.25
17	30	2.54	1	7	-6	36
18	52	5.84	22	23	-1	1
19	51	4.58	20	17.5	2.5	6.25
20	51	3.64	21	11	10	100
21	59	3.81	29.5	12	17.5	306.25
22	53	4.16	23	13	10	100
23	43	4.32	14	14	0	0
24	56	4.4	25	15.5	9.5	90.25
25	36	4.48	5.5	15.5	-10	100
26	57	5.02	26.5	21	5.5	30.25
27	48	6.86	17	26	-9	81
28	57	4.81	26.5	19	7.5	56.25
29	59	5.33	29.5	22	7.5	56.25
30	42	1.19	12	1	11	121

Suma: 4375.5.

Para disponer de los valores incluidos en la fórmula se empleó una tabla auxiliar de trabajo del *cuadro 3*.

Resultados del grupo experimental:

Los cálculos mostraron el siguiente resultado:

$$r_s = 1 - \frac{6(2966)}{30(30-1)(30+1)} = 1 - \frac{17796}{26970} = 0.3402$$

Tal resultado, indica una ligera asociación positiva entre ambas variables; es decir, las más altas puntuaciones en una de las variables correspondieron a las altas puntuaciones aunque no en todos los casos.

Se puede considerar que existe una leve asociación directa y estadísticamente significativa entre la sintomatología medida a través de la escala PANSS y el IVC encontradas en el grupo de 30 pacientes con diagnóstico de esquizofrenia; lo anterior se señala con una $p < 0.05$.

Discusión

Se planteo una correlación directamente proporcional entre el IVC y la puntuación total de la escala PANSS; podríamos

señalar que el IVC tiene una asociación leve pero estadísticamente significativa con la sintomatología medida en la escala PANSS siempre y cuando los pacientes tengan el diagnóstico de esquizofrenia de acuerdo con los criterios del DSM-IV.

Dicho de otra manera, un paciente con puntajes totales elevados en la escala PANSS, puede tener incremento del IVC. Otro paciente con puntaje elevado en la escala PANSS no puede tener elevación del IVC, y finalmente otro paciente con puntaje elevado en la escala PANSS puede tener un IVC disminuido, pero; si comparamos las medianas de dos poblaciones: Una con diagnóstico de esquizofrenia, encontraremos que la proporción de pacientes con puntaje elevado e incremento del IVC, tendrá la suficiente frecuencia en número de casos como para anular las dos últimas posibilidades. Esto lo podemos observar, ya que en el 70% de nuestros casos con esquizofrenia, el IVC estuvo por encima de los límites normales.

Podemos concluir que existe una correlación estadísticamente significativa entre la sintomatología de la esquizofrenia medida a través de los puntajes totales escala PANSS y entre el IVC. Siendo mayor la correlación, para los síntomas negativos, y ligeramente menor en los positivos y un poco menos en los síntomas generales. Estos hallazgos nos inclinan a continuar con esta línea de investigación, en un diseño longitudinal que nos permita continuar el seguimiento a largo plazo con es-

Cuadro 5. Tabla de trabajo que muestra los resultados del grupo experimental con pacientes que padecen de esquizofrenia de acuerdo a los criterios del DSM-IV.

Paciente	PANSS X	IVC Y	Rango de cada X	Rango de cada Y	Diferencia de rangos D	Cuadrado de cada D
1	104	4.41	5	1	4	16
2	111	5.17	7	4.5	2.5	6.25
3	178	5.64	22	7	15	225
4	143	5.96	12	8	4	16
5	96	6.56	3	9	-6	36
6	107	7.81	6	12	-6	36
7	118	8.53	8	15	-7	49
8	170	8.59	17.5	15	2.5	6.25
9	137	11.41	10	19	-9	81
10	146	11.54	15.5	20.5	-5	25
11	95.1	11.55	2	20.5	-18.5	342.25
12	96.5	11.68	4	22	-18	324
13	90	12.53	1	24	-23	529
14	173	14.37	19.5	26	-6.5	42.25
15	126	15.11	9	27	-18	324
16	205	16.12	28	29	-1	1
17	203	15.32	27	28	-1	1
18	196	12.87	26	25	1	1
19	195	11.79	25	23	2	4
20	189	9.85	24	18	6	36
21	182	9.48	23	17	6	36
22	178	8.53	22	15	7	49
23	178	4.58	22	2	20	400
24	173	8.43	19.5	13	6.5	42.25
25	170	5.02	17.5	3	14.5	210.25
26	146	6.86	15.5	11	4.5	20.25
27	145	6.75	14	10	4	16
28	143	5.33	13	6	7	49
29	140	5.17	11	4.5	6.5	42.25

Suma: 2966

tudios de TAC e IVC seriados en pacientes que están recibiendo como tratamiento los nuevos neurolepticos atípicos como la risperidona, clozapina y olanzapina. Que han demostrado su eficacia para modificar a través del tiempo los puntajes totales de la PANSS.^{10,11} Esto es interesante, ya que, a pesar que ya existen investigaciones donde se ha visto que el tratamiento farmacológico no afecta de forma significativa el IVC. Consideramos que el IVC y la escala PANSS proveen de una mayor sensibilidad para cambios discretos, además los fármacos que han sido utilizados en estos estudios son neurolepticos convencionales como el haloperidol, que otros autores han encontrado que tiene menor eficacia en comparación con los neurolepticos atípicos para disminuir el puntaje de la PANSS, sobre todo la subescala de síntomas negativos, que aparentemente presenta una mayor asociación con el IVC, aunque no existan diferencias significativas entre las correlaciones entre el IVC y las subescalas de síntomas positivos, negativos y generales. Es válido proponer que sea muy probable que si el tratamiento con estos nuevos neurolepticos atípicos disminuyen el puntaje total PANSS y éste está asociado al IVC de acuerdo con las conclusiones de nuestro estudio. El IVC a lo largo del tiempo también se modifique.

En conclusión, para el grupo experimental se rechazó la hipótesis nula $H_0 = 0$, mediante la aplicación de la rho de

Spearman; por lo que se concluye que existe una correlación positiva entre la escala PANSS y el IVC de los pacientes esquizofrénicos ($p < 0.05$). Para el **grupo control** al correlacionar con la rho de Spearman la serie de valores obtenidas en la escala PANSS y del IVC se obtuvo un valor de 0.02, que es menor tanto para el valor crítico, correspondiente al nivel de significancia de 0.05 (que es de 0.306), como para el 0.01 que es de 0.432. Por lo anterior no se puede rechazar la hipótesis nula.

Referencias

1. Garnica R. Esquizofrenia, Diagnóstico y Tratamiento en la Práctica Médica. Edit. Psicofarma, 1a. edición. México 1996.
2. D'amatto D, Rochet T, Dalery J et al. Relationships between symptoms rated with the positive and negative syndrome scale and brain measures in schizophrenia. *Psychiatry Res* 1992; 44(1): 55-62.
3. Eaton W. Epidemiology of schizophrenia. *Epidemiol Rev* 1985; (7): 105.
4. Pustilnik SP. Expresividad emotiva y esquizofrenia. Influencia de la familia en el curso de la enfermedad. *Salud mental* 1990; 13(3): 45-49.
5. FUNSALUD. Consenso para el estudio del síndrome de deterioro intelectual, México 1996.
6. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th. De Am Psychiatric Association. Washington D.C., 1994.
7. Kay SR, Opler LA, Fizbein A. Significance of positive and negative syndromes in chronic schizophrenia. *Br J Psychiatry* 1986; (149): 429-48.