



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Departamento de Psicología Médica, Psiquiatría y Salud
Mental
Instituto Mexicano del Seguro Social
Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital de
Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Álvarez”**

TÍTULO:

**FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y OBESIDAD EN
PACIENTES CON ESQUIZOFRENIA HOSPITALIZADOS EN
EL H. DE PSIQUIATRÍA “DR. HÉCTOR H. TOVAR
ACOSTA”**

PRESENTA:

Dr. Daniel Ernesto Córdova Velázquez

**PROYECTO DE TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN PSIQUIATRÍA**

Asesor Metodológico: Dr. Hugo Seacatl Aguilar Talamantes

Ciudad de México, Abril de 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.



DRA. VICTORIA MENDOZA ZUBIETA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. JESÚS FAVÍLA BOJÓRQUEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PSIQUIATRÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. HUGO SEACATL AGUILAR TALAMANTES
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO
MÉDICO ADCRITO AL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA
H. DE PSIQUIATRÍA "DR. HECTOR H. TOVAR ACOSTA"

DICTAMEN DE APROBACIÓN

6/4/2020

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIÉRREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS IT CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Lunes, 06 de abril de 2020

M.E. Hugo Seacatl Aguilar Talamantes

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y OBESIDAD EN PACIENTES CON ESQUIZOFRENIA HOSPITALIZADOS EN EL H. DE PSIQUIATRÍA "DR. HECTOR H. TOVAR ACOSTA"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2020-3601-036

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. *Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.*

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Freddy Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

Le agradezco y dedico este trabajo a mis padres (MARÍA ELENA VELÁZQUEZ Y LUIS MANUEL CÓRDOVA) por haberme formado como la persona que soy, predicando siempre con valores, cariño y libertad.

A mis hermanos (ALEJANDRO, ALAN Y RYAN) por su apoyo y comprensión, y por ser grandes motivadores para alcanzar las metas.

A ERENDIRA por apoyarme mucho en este trabajo.

A mis grandes maestras, doctora Irma Corlay y doctora Patricia Angulo, por sus conocimientos, la paciencia y por enseñar psiquiatría con tanta pasión y empatía.

A mi tutor de tesis el doctor Hugo Aguilar, por su apoyo y guía en la realización de este trabajo.

ÍNDICE

1. RESUMEN	6
2. HOJA DE DATOS	9
3. MARCO TEÓRICO	9
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
5. JUSTIFICACIÓN	15
6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
7. OBJETIVOS	16
8. HIPÓTESIS.....	17
9. MATERIALES Y MÉTODOS	17
10. INSTRUMENTOS	21
11. ASPECTOS ÉTICOS	25
12. RESULTADOS	27
13. DISCUSIÓN	33
14. CONCLUSIONES	35
15. BIBLIOGRAFÍA	37
16. ANEXOS	40

RESUMEN: FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y OBESIDAD EN PACIENTES CON ESQUIZOFRENIA HOSPITALIZADOS EN EL H. DE PSIQUIATRÍA “DR. HÉCTOR H. TOVAR ACOSTA”

INTRODUCCIÓN. Los síntomas cognitivos forman parte fundamental de la esquizofrenia, encontrándose principalmente alterado el funcionamiento ejecutivo, la velocidad de procesamiento y la memoria verbal. Por otro lado, los pacientes con esquizofrenia muestran el doble de la prevalencia de obesidad que la población general en todo el mundo, debido a factores como efectos adversos del tratamiento, al estilo de vida sedentario y a los hábitos higiénico-dietéticos. Diversos estudios reportan la correlación de la obesidad con un mayor deterioro cognitivo en población no psiquiátrica, por lo que los pacientes con esquizofrenia y obesidad representarían una población vulnerable para el desarrollo de deterioro cognitivo más severo que en pacientes sin obesidad.

OBJETIVO. Analizar la correlación de la obesidad con el funcionamiento ejecutivo en pacientes con esquizofrenia.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se trató de un estudio observacional, transversal y comparativo, de una serie de casos de pacientes hospitalizados durante mayo a octubre del 2019 en el H. De psiquiatría “Dr. Héctor Tovar Acosta” con el diagnóstico de esquizofrenia. Se obtendrán datos sociodemográficos, de IMC y de funcionamiento cognitivo medido por la prueba BACS del expediente clínico. Se comparará el valor del IMC de pacientes con obesidad (IMC mayor de 30) y de pacientes sin obesidad entre los otros seis dominios cognitivos de la prueba BACS, medidos con la prueba de t de student y U de Mann-Whitney, su

correlación con la prueba de Spearman y la heterogeneidad con la prueba de chi-cuadrada.

Recursos e Infraestructura: El estudio contó con los espacios y recursos para la atención de los pacientes y la aplicación de la clinimetría correspondiente. Por lo que este estudio no requirió financiamiento. Se trató de una Investigación sin riesgos de acuerdo al Artículo 17, Capítulo I, Título Segundo, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki

Experiencia del Grupo: El grupo de investigación cuenta con la experiencia académica y laboral para la atención, estudio y canalización de las condiciones médicas psiquiátricas correspondientes a los objetivos de este estudio.

RESULTADOS. Se evaluó el rendimiento cognitivo con la prueba BACS y el expediente clínico de 23 pacientes hospitalizados con diagnóstico de esquizofrenia. 60% fueron mujeres (n=14), la edad media fue de 40.1 años, escolaridad media de 12 años, la edad media de inicio de esquizofrenia fue de 25.7 años. Se encontró una correlación negativa entre los puntajes de las subpruebas del BACS y el IMC (valor de p mayor a 0.05) y no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo con obesidad y sin obesidad.

CONCLUSIONES. En este estudio se muestra que el rendimiento ejecutivo medido en la prueba BACS de una población de pacientes hospitalizados con diagnóstico de esquizofrenia con alta escolaridad, sin esquizofrenia de inicio temprano y sin obesidad mórbida, no se relaciona de manera inversa con las medidas de IMC como parámetro del estado metabólico. Sin embargo, se muestra una tendencia a una correlación negativa en las subpruebas de memoria verbal y

de memoria de trabajo con el grupo de pacientes con esquizofrenia y obesidad. Son necesarios más estudios con parámetros metabólicos más finos (p. ej. estudios de laboratorio) y muestras más amplias para tener resultados más concluyentes.

HOJA DE DATOS

1. DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno: Córdova

Apellido materno: Velázquez

Nombre: Daniel Ernesto

Teléfono: 9931300418

Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Facultad: Facultad de Medicina

No. De cuenta: 516230931

2. DATOS DEL ASESOR

Apellido paterno: Aguilar

Apellido materno: Talamantes

Nombre: Hugo Seacatl

3. DATOS DE LA TESIS

Título: Funcionamiento ejecutivo y obesidad en pacientes con esquizofrenia hospitalizados en el H. De psiquiatría "Dr. Héctor H. Tovar Acosta".

No. De páginas: 40

Año: 2020

No. De registro: R-2020-3601-036

MARCO TEÓRICO: El término esquizofrenia comprende un amplio espectro clínico compuesto por síntomas negativos (SN) (abulia, apatía, embotamiento y/o aplanamiento afectivo), síntomas positivos (SP) (alucinaciones y delirios, llamados

síntomas psicóticos) y síntomas cognitivos (SC) (peor rendimiento en varios dominios cognitivos que la población general). La prevalencia de esquizofrenia en México y el mundo es de 1% de la población general, con similar frecuencia de presentación en hombres y mujeres. La edad de presentación en hombres es entre los 15 y los 25 años¹. En las mujeres se presenta de forma bimodal con un primer pico de incidencia entre los 25 y 35 años, y el segundo en la etapa de la perimenopausia. La mitad de los pacientes tienen un curso crónico de recaídas con síntomas moderados a severos que repercuten en múltiples hospitalizaciones, en tasas de desempleo del 80-90% y en complicaciones médicas (principalmente cardio-metabólicas) que reducen la esperanza de vida en 10 a 15 años en estos pacientes ^{1, 3 4,5}.

La forma en que se produce esta enfermedad se explica a través de la teoría de diátesis-estrés: la vulnerabilidad genética, las infecciones y/o eventos adversos durante el periodo prenatal (primer golpe), traen como resultado la activación de la microglia a su forma inflamatoria con el consecuente estado pro-inflamatorio del SNC con aumento en la síntesis de interleucinas inflamatorias (IL-1, IL-6, TNF_a, etc), que produce disfunción de los sistemas de neurotransmisión dopaminérgico, serotoninérgico, GABAérgico y glutamatérgico, y genera cambios en la conectividad cerebral vía alteración de la sustancia blanca. Posteriormente en la etapa postnatal, después de un periodo variable de latencia, el estrés físico y/o emocional (segundo golpe) detona el cuadro clínico clásico de esquizofrenia.^{1,2, 5}

SÍNTOMAS COGNITIVOS EN ESQUIZOFRENIA

A mediados del siglo XIX, E. Kraepelin empleó el término de *dementia praecox* para describir a pacientes que presentaban un curso de deterioro cognitivo progresivo con síntomas de alucinaciones y delirios. A inicios del siglo XX, Bleuler renombró la enfermedad como esquizofrenia, y enfatizó su punto de vista de la enfermedad como el cisma entre el pensamiento, las emociones y el comportamiento. A diferencia de la *dementia praecox* de Kraepelin, la esquizofrenia de Bleuler no necesariamente tenía un curso de deterioro cognitivo progresivo. En este contexto se prestó mayor atención a los SP, y se consideraron fundamentales para el diagnóstico y fueron el principal objetivo terapéutico hasta años recientes. Sin embargo, en la segunda mitad del siglo XX se retomó el tema de los SC debido a la influencia de estos en la discapacidad y pronóstico asociados a este trastorno ⁶.

La génesis de los SC se ubica en las primeras etapas del neurodesarrollo como producto del primer golpe. De acuerdo a lo que reporta Cannon et al. (2016), los pacientes con esquizofrenia muestran alteraciones cognitivas desde la infancia, previo al debut de los síntomas psicóticos. Las principales alteraciones detectadas son retardo en el desarrollo neuromotor, alteración del lenguaje receptivo y problemas en las relaciones sociales e interpersonales^{1,2}.

Diversos estudios describen los dominios cognitivos afectados en pacientes con esquizofrenia, antes, durante y después de los episodios psicóticos como son el funcionamiento ejecutivo, la velocidad de procesamiento, la memoria verbal, la memoria de trabajo, la atención, la cognición social, y teoría de la mente, entre otros. El deterioro cognitivo de los pacientes con esquizofrenia se coloca dos

desviaciones estándar por debajo de la media de la población general; se encuentran déficits cognitivos de moderada a severa gravedad en la mayoría de los estudios realizados. Hoy en día, se considera el rendimiento cognitivo en la esquizofrenia como un factor predictivo de la evolución y del pronóstico de la enfermedad^{1,2,6}.

RELACIÓN DEL SOBREPESO, LA OBESIDAD Y LOS SÍNTOMAS COGNITIVOS

El sobrepeso y la obesidad se definen como un IMC igual o mayor a 25 kg/m² y 30 kg/m² respectivamente. Son enfermedades que representan un problema de salud pública en México. La prevalencia de Sobrepeso y Obesidad es de 71.3% (sobrepeso 38.8% y obesidad 32.4%), siendo mayor en mujeres (82.8%) que en hombres (64.5%). En los últimos 12 años se ha observado un incremento promedio anualizado de 1.3%, siendo este mayor en el periodo 2000-2006 (2.1%) que en el periodo 2006-2012 (0.3%)⁷.

CLASIFICACIÓN	IMC (Kg/m ²)
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad grado I	30 – 34.9
Obesidad grado II	35 – 39.9
Obesidad grado III	Más de 40

Tabla 1. Clasificación del IMC de acuerdo a la OMS

Estas entidades son factores de riesgo significativo para otras condiciones como enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoartritis, cáncer y depresión. Además, sus comorbilidades relacionadas como hipertensión arterial sistémica (HAS), hipertrigliceridemia y diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se asocian con menor rendimiento cognitivo y aumento en el riesgo de presentar deterioro neurocognitivo mayor (p. ej. Enfermedad de Alzheimer, deterioro neurocognitivo mayor de origen vascular o mixto)^{8,9,11}.

Investigaciones recientes muestran que la obesidad no solo aumenta el riesgo de presentar deterioro neurocognitivo mayor, sino también un efecto deletéreo en el rendimiento cognitivo en edades medias de la vida. Esto sugiere que la obesidad y el sobrepeso inciden en el rendimiento cognitivo antes de presentar algún tipo de deterioro neurocognitivo mayor. Los dominios cognitivos

descritos como alterados en SyO son la memoria, la atención y el funcionamiento ejecutivo principalmente. Estas alteraciones cognitivas afectan la toma de decisiones de los pacientes, lo que produce un deterioro funcional en las esferas social y ocupacional^{8,9}.

Se ha mencionado la asociación de las comorbilidades de SyO (depresión, HAS, DM2, dislipidemia) con el riesgo de deterioro neurocognitivo mayor. Sin embargo, ensayos en modelos animales y en humanos sugieren una contribución independiente de SyO al deterioro cognitivo vía alteración en el metabolismo cerebral, elevación de leptinas, producción de un estado pro-inflamatorio sistémico y del SNC por liberación de adipocinas e interleucinas inflamatorias y deterioro neuronal^{8, 9}.

Estudios de asociación transversales y longitudinales sobre el índice de masa corporal (IMC) y rendimiento cognitivo en adolescentes y adultos muestran que un mayor IMC se asocia con menor rendimiento cognitivo^{10, 11,14}.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: La prevalencia de esquizofrenia en México no difiere de lo reportado en la literatura internacional, alrededor del 1% de la población general. Sin embargo, la prevalencia de obesidad en México es la más alta del mundo, con 33% de la población general. Los pacientes con esquizofrenia presentan el doble de riesgo de presentar obesidad, con una prevalencia del 60% en esta población^{6,7}.

Los síntomas cognitivos son nucleares en la esquizofrenia, produciendo gran parte de la discapacidad asociada a este trastorno. Los dominios principalmente afectados son el funcionamiento ejecutivo, la memoria verbal y la velocidad de procesamiento. De acuerdo a lo reportado por Gunstad et al. (2010), el IMC en rangos de obesidad se asocia con alteraciones cognitivas en la población general, además de mostrar mejoría en el funcionamiento ejecutivo con la reducción del IMC en estudios longitudinales, por lo que en los pacientes con esquizofrenia con obesidad están en riesgo de presentar síntomas cognitivos más graves (principalmente en el funcionamiento ejecutivo) que los pacientes con un IMC en rangos normales^{3, 4, 5}.

JUSTIFICACIÓN:

Clínica: A pesar del gran número de pacientes con esquizofrenia y con sobrepeso u obesidad en México, existen pocos estudios sobre esta interacción nosológica. Su estudio podría echar luz sobre la necesidad de nuevas intervenciones terapéuticas de orden metabólico para la optimización del funcionamiento ejecutivo de pacientes con esquizofrenia.

Académica: Dada la alta prevalencia y la mayor gravedad clínica de la comorbilidad esquizofrenia - obesidad, establecer la correlación de la obesidad y el funcionamiento ejecutivo de los pacientes con esquizofrenia podría contribuir al conocimiento de los mecanismos que subyacen esta asociación.

Económica: Los síntomas cognitivos producen gran parte de la discapacidad funcional asociada a esquizofrenia. Lo cual repercute en una baja productividad laboral y profesional, de tal manera que estos pacientes tienden a manifestar una gran dependencia de sus redes de apoyo, además de altos costos a los sistemas de salud. Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad son entidades que generan altos costos a los sistemas de salud por las múltiples complicaciones que presentan. De tal manera que los pacientes con esquizofrenia y sobrepeso u obesidad representan una población vulnerable con problemas de salud más graves, y con mayor discapacidad funcional. El estudio de esta interacción nosológica podría justificar investigaciones futuras sobre el empleo de intervenciones terapéuticas de índole metabólico como parte de la rehabilitación cognitiva, y optimización del funcionamiento ejecutivo de estos pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: ¿Se correlaciona la obesidad con un menor funcionamiento ejecutivo en pacientes con esquizofrenia hospitalizados en el H. DE PSIQUIATRÍA “DR. HÉCTOR H. TOVAR ACOSTA” DEL IMSS?

OBJETIVOS:

Objetivo principal

1. Analizar la correlación de la obesidad con el funcionamiento ejecutivo en pacientes con esquizofrenia.

Objetivos específicos

1. Analizar la correlación de la obesidad con la memoria de trabajo en pacientes con esquizofrenia.
2. Analizar la correlación de la obesidad con la fluencia verbal en pacientes con esquizofrenia.

HIPÓTESIS: La obesidad se correlaciona de forma negativa con el funcionamiento ejecutivo en pacientes con esquizofrenia hospitalizados en el H. DE PSIQUIATRÍA “DR. HÉCTOR H. TOVAR ACOSTA” DEL IMSS.

HIPÓTESIS NULA: La obesidad no se correlaciona con el funcionamiento ejecutivo en pacientes con esquizofrenia hospitalizados en el H. DE PSIQUIATRÍA “DR. HÉCTOR H. TOVAR ACOSTA” DEL IMSS

UNIVERSO DE ESTUDIO:

Persona:

Criterios de inclusión

1. Pacientes cuyos expedientes cuenten con diagnóstico de egreso de esquizofrenia según los criterios CIE-10, y que se reporte peso, talla y resultados de la evaluación cognitiva con la prueba BACS durante su hospitalización en el expediente clínico.
2. Hombres y mujeres.

3. Pacientes en un rango de edad entre 18 y 65 años.
4. Pacientes que hayan aceptado firmar la hoja de consentimiento informado para el uso de sus datos sociodemográficos, cognitivos y medidas de IMC del expediente clínico para investigación.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con diagnóstico de discapacidad intelectual, de deterioro neurocognitivo mayor previo, acorde al CIE-10. Antecedentes de TCE grave, secuelas de enfermedades neurológicas como EVC, EM, enfermedades neurodegenerativas o tumores del SNC, documentadas en el expediente clínico.
2. Pacientes con diagnósticos de trastornos afectivos acorde al CIE-10 reportados en el expediente clínico al momento del estudio.
3. Pacientes con errores de juicio y conducta graves, comportamiento disruptivo, o con inquietud o agitación psicomotriz, evaluados por un psiquiatra calificado y reportado en el expediente clínico.

LUGAR Y TIEMPO: Hospital de psiquiatría “Dr. Héctor H. Tovar Acosta”, del IMSS, en la Ciudad de México.

Período: comprendido entre Enero de 2019 a Octubre de 2019.

TIPO DE ESTUDIO:

Diseño del estudio: Se trata de un estudio observacional, transversal y comparativo.

Análisis estadístico: Se realizarán medidas descriptivas, de tendencia central, dispersión y distribución. Se comparará el valor del IMC de pacientes con obesidad (IMC mayor de 30) y de pacientes sin obesidad entre los otros seis dominios medidos con la prueba de t de student y U de Mann-Whitney, su correlación con la prueba de Spearman y la heterogeneidad con la prueba de chi-cuadrada.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN OPERATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	Número de años al momento del estudio	Cuantitativa	De razón	De 18 años en adelante
Sexo	Construcción biológica diferencial de los seres humanos	Sexo mujer o hombre	Cualitativa nominal	Dicotómica	1= masculino y 2= femenino
Escolaridad	Tiempo que pasa una persona recibiendo enseñanza formal	Escolaridad en número de años al momento del estudio	Cuantitativa discreta	Ordinal	1-6= primaria; 7-9= secundaria; 10-12= preparatoria; 13-16= licenciatura; 17 o más= posgrado.
Ocupación	Actividad laboral con remuneración económica	Estado laboral al momento del estudio	Cualitativa nominal	Dicotómica	1= Labora 0= No labora
Edad de inicio de esquizofrenia	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de esquizofrenia	Número de años desde el diagnóstico	Cuantitativa discreta	De razón	Se tomará el tiempo de evolución desde el diagnóstico en años

Hipertensión arterial	Enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias.	Diagnóstico previamente establecido en el expediente clínico de HAS	Cualitativa nominal	Dicotómica	1= Tiene HAS 0= No tiene HAS
Diabetes mellitus 2	Grupo de enfermedades que tienen como resultando un exceso de glucosa sanguínea	Diagnóstico previamente establecido en el expediente clínico de DM2	Cualitativa nominal	Dicotómica	1= Tiene DM2 0= No tiene DM2
Índice de masa corporal (IMC)	Se emplea para estimar la grasa corporal de una persona	El IMC se calcula con la fórmula = peso [kg]/ estatura [m ²]	Cuantitativa continua	Ordinal	Clasificación de la OMS: Bajo peso= menos de 18.5; Peso normal: de 18.5 a 24.9; Sobrepeso= más de 25; Obesidad= más de 30.
Rendimiento cognitivo	Facultad de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido por experiencia y las características subjetivas	Se evalúan 6 dominios: Memoria verbal, memoria de trabajo, velocidad motriz, fluidez verbal, atención y velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas	Cualitativa	De razón	Evaluación breve de cognición en esquizofrenia (BACS). Evalúa los resultados por dominios (Memoria verbal, memoria de trabajo, velocidad motriz, fluidez verbal, atención y velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas) en puntajes directos

Tabla 2. Operacionalización de las variables.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- Para la realización del estudio, se seleccionaron los expedientes de los pacientes que fueron hospitalizados de Mayo de 2019 a Noviembre de 2019 en el Hospital de Psiquiatría “Dr. Héctor Tovar Acosta” y que egresaron con el diagnóstico de esquizofrenia de acuerdo a los criterios CIE-10.
- A su egreso se informará y explicará al paciente el objetivo de solicitar su consentimiento para el uso futuro de datos específicos registrados en su expediente clínico.
- Se incluyen los expedientes de los pacientes que cuentan con la evaluación cognitiva que se realiza de forma habitual a pacientes en condiciones adecuadas con diagnóstico con esquizofrenia con la prueba BACS, evaluados en el periodo comprendido entre Mayo de 2019 a Octubre de 2019 y que cumplieran con los criterios de inclusión del estudio.
- Para la información acerca de los datos sociodemográficos se consultó el expediente clínico.
- Para la obtención del IMC se consultó el expediente clínico, tomando peso y talla a la fecha de la evaluación con la prueba BACS.
- Para el funcionamiento ejecutivo se tomaron los resultados de la prueba BACS reportados en el expediente clínico.

INSTRUMENTOS:

Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia (BACS; Evaluación Breve de Cognición en Esquizofrenia): Es una prueba totalmente portátil, diseñada por Keefe y Cools en 2004, reconocida por la FDA de EE. UU. Para evaluar los

dominios cognitivos deteriorados en la esquizofrenia. Es un instrumento heteroaplicado, diseñado para ser administrado por una variedad de aplicadores, incluyendo personal de enfermería, psiquiatras, neurólogos, psicólogos y otros profesionales de la salud, el tiempo de valoración estimado es de 30 a 35 minutos, Ha mostrado una alta confiabilidad en evaluar el deterioro cognitivo en pacientes con esquizofrenia y controles sanos (coeficiente de correlación intraclase mayor a 0.80) y es tan sensible para medir el deterioro cognitivo en esquizofrenia, como una batería de 2.5 horas

Los constructos cognitivos medidos con la BACS, incluyendo las pruebas, los procedimientos y las medidas son las siguientes:

1. Memoria verbal y aprendizaje. Valora memoria secundaria y se refiere a la capacidad de adquirir y almacenar información en un periodo más largo de tiempo (pocos minutos).

- Test listado de palabras, se les presenta a los pacientes 15 palabras de un texto y luego se les pide que recuerden el mayor número posible, este procedimiento se repite en 5 ocasiones.
- Medida: número de palabras recordadas en cualquier orden (rango: 0-75).

2. Memoria de trabajo: Valora la memoria inmediata, es decir, la capacidad de contener un volumen limitado de información en un periodo breve de tiempo.

- Test de secuencia de dígitos, se les presenta a los pacientes una secuencia de dígitos cada vez más larga y se les pide que digan al examinador los números de menor a mayor.

- Se califica con el número de respuestas, (rango 0-28), secuencia más larga recordada correctamente (rango 0-8).

3. Velocidad motriz. Valora funciones ejecutivas, las cuales se refieren a la voluntad, planificación, acción intencionada y autocontrol del comportamiento. Evalúa la capacidad del sujeto para alcanzar, mantener y desplazar el conjunto cognitivo.

- Tarea motora Token: Los pacientes reciben 100 fichas de plástico y se les pide colocarlas de dos en dos en un recipiente lo más rápidamente posible, un tiempo límite de 60 segundos.

- Medidas: Se califica con el número de fichas colocadas correctamente. (rango 0- 100).

4. Fluidez verbal

- Categorías: se le pide al paciente que nombre todas las palabras posibles correspondientes a una categoría (animales, herramientas, artículos de supermercado) en un tiempo de 60 segundos.

- Asociación de palabras controlada: Se le pide al paciente mencionar cuantas palabras sean posibles que inicien con la misma letra.

- Se califica por el número de palabras generadas, se omiten nombres propios y palabras derivadas.

5. Atención y velocidad del procesamiento de la información.

- Se les pide a los pacientes que escriban numerales que coincidan con símbolos de la barra de respuestas tan pronto como sea posible, con un tiempo límite de 90 segundos.

- Se califica según el número de numerales escritos correctamente. (rango 0-110).

6. Funciones ejecutivas.

- Torre de Londres: se le muestra al paciente dos fotografías simultáneamente, Cada imagen muestra tres bolas de colores con diferente organización colocadas en tres barras, se le pide al paciente mencionar el número de veces que es necesario mover las bolas de una imagen a fin de hacer que queden de forma idéntica a las de la otra imagen. Hay 20 ensayos, los elementos finales son los más difíciles. La prueba se suspende si se falla en 5 intentos consecutivos. Si el paciente responde correctamente a los 20 ensayos, se administran dos ensayos adicionales de mayor dificultad.

- Se califica el número de respuestas correctas, (rango 0-22).

IMC (índice de masa corporal): Una medida de la obesidad se determina mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los

kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$). Según el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre de los Estados Unidos (NHLBI), el sobrepeso se define como un IMC de más de 25. Se considera que una persona es obesa si su IMC es superior a 30.

ASPECTOS ÉTICOS: De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, vigente en nuestro país, en base al título segundo, De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, artículo 17, el trabajo realizado se clasifica en la categoría 1, investigación sin riesgo ya que no se realizó intervención o modificación intencionada de variables, así mismo se solicitó la firma del consentimiento de participación voluntaria.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Actividades	MAYO A OCTUBRE 2019	NOVIEMBR E 2019	DICIEMBR E 2019	ENER O 2020	FEBRER O 2020	MARZ O 2020
Pacientes hospitalizados	xxx					
Evaluación de pacientes y firma de consentimiento informado.	xxx					
Realización del protocolo y autorización por el Comité de Ética.		xxx	xxx	xxx	xxx	
Selección de la muestra		xxx	xxx	xxx	xxx	
Revisión de expedientes		xxx	xxx	xxx	xxx	
Análisis de datos					xxx	xxx
Publicación de resultados						xxx

Tabla 3. Cronograma de actividades, las casillas marcadas indican el mes en el que se realizó la actividad señalada.

RESULTADOS: Se evaluó el rendimiento cognitivo con la prueba BACS de 29 pacientes hospitalizados con diagnóstico de esquizofrenia en el periodo comprendido entre Mayo y Octubre de 2019, de los cuales se excluyeron 6 pacientes por no cumplir con los criterios de inclusión. Se revisaron los expedientes de los 23 pacientes que participaron en el estudio para obtener el IMC y datos sociodemográficos al momento de la evaluación cognitiva, los cuales se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la muestra

Sexo	mujeres hombres	60% (n=14) 40% (n=9)
Edad (años)		media 40.1 (de 18 a 68) percentiles: 25 26 50 43 75 52
Escolaridad (años)		media 12.4 (de 6 a 30) percentiles: 25 9 50 12 75 16
Empleo		13% (n=3)
Edad de inicio de esquizofrenia (años)		media 25.7 (de 15 a 54) percentiles: 25 18 50 23 75 33
HAS		17% (n=4)
DM2		8% (n=2)
IMC	sanos sobrepeso obesidad	21% (n= 5; IMC de 18.5 a 24.9 kg/m ²) 39.1% (n=9; IMC de 25 a 29.9 kg/m ²) 39.1% (n=9; IMC de 30 o más)
Tabaco		39.1% (n=9)

Tabla de datos sociodemográficos. HAS: hipertensión arterial sistémica; DM2: diabetes mellitus tipo 2; IMC: índice de masa corporal.

Se realizó estadística descriptiva y pruebas de distribución para lo evaluado en las distintas subpruebas del BACS, encontrando distribución no paramétrica en la subprueba memoria de trabajo y en la subprueba de funcionamiento ejecutivo.

Para el análisis de la posible correlación negativa entre los puntajes de las subpruebas del BACS y las medidas del IMC, se obtuvo el coeficiente de

correlación de Pearson para las subpruebas con distribución normal y de Spearman para las subpruebas que no tuvieron distribución normal, para las cuales se encuentra una correlación negativa que no fue estadísticamente significativa, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Correlación del IMC con las subpruebas de la prueba BACS

BACS	PUNTAJE MEDIO	IMC
<i>Subprueba</i>		<i>coeficiente de correlación (valor de p)</i>
MEM_VERB	32 (SD 11.42) percentiles: 25 23 50 31 75 41	-.216 (0.1)*
MEM_TRAB	12 (SD 4.45) percentiles: 25 8 50 13 75 15	-.204 (0.1) **
FUNC_MOT	26 (SD 13.99) percentiles: 25 14 50 22 75 40	.003 (0.4)*
CLAVES	21.9 (SD 8.14) percentiles: 25 17 50 20 75 30	-.098 (0.3)*
FLUEN_VE	17.9 (SD 6.25) percentiles: 25 12 50 19 75 22	-.013 (0.4)*
FLUEN_FO	19.9 (SD 8.98) percentiles: 25 14 50 19 75 24	-.111 (0.3)*
FUNC_EJ	14 (SD 5.6) percentiles: 25 10 50 15 75 18	-.169 (0.2)**

Tabla 5. Coeficiente de correlación de los resultados de cada subprueba de la escala BACS con el IMC. **Rho de Spearman. * correlación de Pearson. SD: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal;

MEM_VERB: memoria verbal; MEM_TRAB: memoria de trabajo; FUNC_MOT: función motora; FLUEN_VE: fluencia verbal; FLUEN_FO: fluencia fonética; FUNC_EJ: funcionamiento ejecutivo.

Por último, para comparar el rendimiento en las distintas subpruebas del BACS entre los pacientes con esquizofrenia con obesidad y los pacientes con esquizofrenia sin obesidad, la cual se define como un IMC igual o mayor a 30 kg/m², se emplearon las pruebas de T de student para las subpruebas con distribución paramétrica y U de Mann-Whitney para las subpruebas con distribución no paramétrica, encontrando en todas las pruebas un valor de p por arriba de 0.05 como se observa en la Tabla 3. Se encontró una correlación negativa entre las subpruebas de memoria verbal y de memoria de trabajo con el grupo de pacientes con esquizofrenia y obesidad, sin embargo, esta no fue estadísticamente significativa.

Tabla 3. Diferencias en los resultados de los pacientes con obesidad y sin obesidad.

Subprueba	Puntaje medio de subprueba	t	U de Mann-Whitney	p
MEM_VERB	sin obesidad 35.1 (SD 11.3) obesidad 27.1 (SD 10.1)	1.718 (-1 A 17 IC95%)		0.1
MEM_TRAB**	sin obesidad 13.75 (SD 5.2) obesidad 9.2 (SD 6.7)		38.5 (-0.8 a 6 IC95%)	0.1
FLUENC_MOT	sin obesidad 26 (SD 14.6) obesidad 25.7 (SD 13.8)	0.48 (-12.4 a 13 IC95%)		0.9
CLAVES	sin obesidad 22.4 (SD 8.3) obesidad 21 (SD 8.2)	0.40 (-5.9 a 8.8 IC95%)		0.6
FLUENC_VE	sin obesidad 18.6 (SD 5.6) obesidad 16.6 (SD 7.3)	0.73 (-3.6 a 7.5 IC95%)		0.4
FLUENC_FO	sin obesidad 21.3 (SD 8.4) obesidad 17.6 (SD 9.8)	0.96 (-4.3 a 11.6 IC95%)		0.3
FUNC_EJ**	sin obesidad 13.5 (SD 8.3) obesidad 9.6 (SD 7.4)		42 (-1.6 a 8 IC95%)	0.2

*Tabla 6. Comparación de resultados en las subpruebas del BACS entre los grupos sin obesidad y con obesidad; no se observan diferencias estadísticamente significativas entre estos grupos.; IMC: índice de masa corporal; MEM_VERB: memoria verbal; MEM_TRAB: memoria de trabajo; FUNC_MOT: función motora; FLUEN_VE: fluencia verbal; FLUEN_FO: fluencia fonética; FUNC_EJ: funcionamiento ejecutivo. t de Student para subpruebas con distribución paramétrica. ** U de Mann-Whitney para subpruebas con distribución no paramétrica.*

DISCUSIÓN: En este estudio se evaluó el rendimiento ejecutivo en la prueba BACS de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia con y sin obesidad. La hipótesis propuesta es que los pacientes con diagnóstico de esquizofrenia con un IMC en rangos de obesidad mostrarían un funcionamiento ejecutivo menor al de los pacientes con esquizofrenia sin obesidad medidos por la prueba BACS. Encontramos que 23 pacientes hospitalizados con esquizofrenia evaluados en este estudio divididos en pacientes con obesidad y sin obesidad, no mostraron diferencias estadísticamente significativas en los resultados de las subpruebas del BACS en ambos grupos.

Los resultados de cada subprueba, aunque tuvieron una correlación negativa con el IMC en rangos de obesidad, principalmente en la memoria de trabajo y la memoria verbal, estas no fueron estadísticamente significativas, con valores de p superiores a 0.1 . Aunque estos no son concluyentes, se encuentran encaminados hacia la teoría de la relación funcional entre el metabolismo y la cognición, la cual considera que un desequilibrio metabólico (que curse con un estado proinflamatorio crónico) puede alterar el funcionamiento cognitivo del individuo por diversas vías (p. ej. neurohumorales, citocinas, etc.) ^{4, 10, 11}. Las medidas antropométricas nos dan un acercamiento a la evaluación metabólica para el estudio de esta relación, sin embargo, son necesarios instrumentos más finos para determinar el estado metabólico real del paciente ¹⁴. En otras investigaciones se han empleado medidas como fuerza de empuñadura, IMC, perímetro de la cintura, complementando con estudios de laboratorio como química sanguínea, biometría hemática, perfil lipídico, pruebas de funcionamiento

hepático, para integrar los diagnósticos de síndrome metabólico y enfermedades como diabetes, dislipidemia. De esta forma, se toman múltiples parámetros para determinar el estado metabólico del paciente ^{4,10, 16, 17}.

En la revisión sistemática y meta-análisis realizada por Bora et. al (2016) y en lo reportado por Hidese et. al (2018), se muestra una correlación negativa entre el desempeño en las pruebas neurocognitivas y la presencia de síndrome metabólico en pacientes con esquizofrenia¹⁵; sin embargo, se emplearon medidas antropométricas y parámetros de laboratorio para la detección de las alteraciones metabólicas. Algunos factores que pudieron influir en nuestros resultados son el pequeño tamaño de la muestra, la población muy escolarizada, la edad de inicio de esquizofrenia, los rangos amplios en los resultados de cada grupo y que no se consideró el tiempo de obesidad de los pacientes. Por otro lado, no se emplearon parámetros complementarios de laboratorio para determinar el estado metabólico e inflamatorio de forma más clara en estos pacientes (p. ej. perfiles de funcionamiento hormonal, glucosa, lípidos séricos, interleucinas, etc.)^{12,15}. Entre las fortalezas de nuestro estudio se encuentra la extensa evaluación cognitiva realizada mediante la prueba BACS, la cual tiene alta sensibilidad para detección de alteraciones cognitivas en pacientes con esquizofrenia, además de ser una de las más utilizadas en el mundo, además de la amplia experiencia del personal que colabora en este estudio.

Nuestros resultados, aunque sin un valor estadísticamente significativo, se encuentran en tendencia con lo reportado hasta ahora en cuanto a la relación funcional entre el metabolismo y la cognición, que muestran la correlación

negativa existente entre las diversas alteraciones metabólicas detectadas por medidas antropométricas y de laboratorio con los resultados de las pruebas neuropsicológicas en diversas poblaciones ^{14,15}. El paso siguiente para lograr una mejor comprensión de la relación funcional entre el metabolismo y la cognición son las intervenciones de orden metabólico (p. ej. planes de alimentación, programas de ejercicios, medicamentos hipoglucemiantes, etc.), con medición neuropsicológica del rendimiento cognitivo antes y después de una intervención ¹⁶. Así también, una herramienta novedosa para determinar los requerimientos nutricionales y el gasto energético de una persona es la calorimetría indirecta (CI), la cual podría emplearse para correlacionar la actividad metabólica de los pacientes con el rendimiento cognitivo ¹⁸.

CONCLUSIONES: En este estudio se muestra que el rendimiento ejecutivo medido en la prueba BACS de una población de pacientes hospitalizados con diagnóstico de esquizofrenia con alta escolaridad, sin esquizofrenia de inicio temprano y sin obesidad mórbida, no se relaciona de manera inversa con las medidas de IMC como parámetro del estado metabólico. Sin embargo, se muestra una tendencia a una correlación negativa en las subpruebas de memoria verbal y de memoria de trabajo con el grupo de pacientes con esquizofrenia y obesidad. Son necesarios más estudios con parámetros metabólicos más finos (p. ej. estudios de laboratorio) y muestras más amplias para tener resultados más concluyentes.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Owen M J, Sawa A. (2017). *Schizophrenia* . *Lancet*, 388, 86-97. DOI: [10.1016/S0140-6736\(15\)01121-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01121-6)
2. Mary Cannon, MD, PhD; Avshalom Caspi, PhD; Terrie E. Moffitt, PhD; HonaLee Harrington, BS; Alan Taylor, MSc; Robin M. Murray, MD, DSc; Richie Poulton, PhD. (2002). *Evidence for Early-Childhood, Pan-Developmental Impairment Specific to Schizophreniform Disorder*. 2016, de *JAMA Psychiatry*
Sitio web: <http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=206310>
3. Nur Amirah Abdul, Jeanette Lim. (2013). *Unraveling the relationship between obesity, schizophrenia and cognition* . *Schizophrenia Research* , 151, 107-112. DOI: [10.1016/j.schres.2013.09.020](https://doi.org/10.1016/j.schres.2013.09.020)
4. Ane Storch J, Helene Speyer. (2018). *Associations between clinical and psychological factors and metabolic and cardiovascular risk factors in overweight patients with schizophrenia spectrum disorders - Baseline and two-years findings from the CHANGE trial* . *Schizophrenia Research*, 199, 96-102. DOI: [10.1016/j.schres.2018.02.047](https://doi.org/10.1016/j.schres.2018.02.047)
5. Marco Spangaro, Elena Mazza. (2018). *Obesity influences white matter integrity in schizophrenia* . *Psychoneuroendocrinology* , 97, 135-142. DOI: [10.1016/j.psyneuen.2018.07.017](https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.07.017)
6. Sadock, B.J. MD; Sadock, V.A. MD; Ruiz, P. MD. (2015). *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry 11th Ed.* . U.S.A.: Wolters Kluwer.
7. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Vila M. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.

8. Christina Pricketta,b, Leah Brennanc,b,*,. (2014). *Examining the relationship between obesity and cognitive function: A systematic literature review*. *Obesity Research & Clinical Practice*, 376, 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2014.05.001>
9. M. Cournot, J. C. Marquié, D. Ansiau, et al.. (2006). *Relation between body mass index and cognitive function in healthy middle-aged men and women* . *Neurology. American Academy of Neurology*, 67, 1208-1213. DOI: [10.1212/01.wnl.0000238082.13860.50](https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000238082.13860.50)
10. Irit Cohen-Manheima, Glen M. Donigerb,c. (2017). *Body Mass Index, Height and Socioeconomic Position in Adolescence, Their Trajectories into Adulthood, and Cognitive Function in Midlife*. *Journal of Alzheimer's Disease*, 55, 1207–1221. DOI: [10.3233/JAD-160843](https://doi.org/10.3233/JAD-160843)
11. Sellaro R. & Colzato L.S., *High body mass index is associated with impaired cognitive control*, *Appetite* (2017), doi: 10.1016/j.appet.2017.03.008.
12. Chenhu Li, Guilai Zhan, BS, Shunzeng Rao, BS, and Hong Zhang, BS. (2014). *Metabolic Syndrome and Its Factors Affect Cognitive Function in Chronic Schizophrenia Complicated by Metabolic Syndrome*. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 202, 313-318. doi: [10.1161/ATVBAHA.112.252759](https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.112.252759)
13. Alyson A. Miller a, Sarah J. Spencer b. (2014). *Obesity and neuroinflammation: A pathway to cognitive impairment*. *Brain, Behavior, and Immunity*, 42, 10-21. DOI: [10.1016/j.bbi.2014.04.001](https://doi.org/10.1016/j.bbi.2014.04.001)
14. Joseph I. Friedman, M.D. Sylvan Wallenstein, Ph.D.. (2010). *The Effects of Hypertension and Body Mass Index on Cognition in Schizophrenia*. *Am J Psychiatry*, 167, 1232–1239. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2010.09091328>

15. E. Bora, B. B. Akdede and K. Alptekin (2016). *The relationship between cognitive impairment in schizophrenia and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis*. *Psychological Medicine*, Cambridge University Press, pág. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291717003932>

16. Shinsuke Hidese^{1,2}, Junko Matsuo¹. (Abril, 2018). *Relationship of Handgrip Strength and Body Mass Index With Cognitive Function in Patients With Schizophrenia*. *Frontiers in Psychiatry* , 9, 156. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00156>

17. Courtney R Sullivan, Sinead O'Donovan. (Mayo 2018). *Defects in bioenergetic coupling in schizophrenia*. *Biol Psychiatry*, 83 , 739–750. DOI: [10.1016/j.biopsych.2017.10.014](https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2017.10.014)

18. Oana Alina Tatucu-Babet, Emma Jean Ridley. (Octubre 2019). *Clinimetrics: Indirect calorimetry*. *Journal of Physiotherapy* , 65 (4), 240. DOI: [10.1016/j.jphys.2019.07.002](https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.07.002)

ANEXO 1

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p>
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>	
Nombre del estudio:	FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y OBESIDAD EN PACIENTES CON ESQUIZOFRENIA HOSPITALIZADOS EN EL H. DE PSIQUIATRÍA “DR. HECTOR H. TOVAR ACOSTA”
Patrocinador externo::	N/A
Lugar y fecha:	CDMX, a
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Le estamos invitando a participar en un protocolo de investigación que consiste en analizar si el índice de masa corporal (IMC) tiene alguna correlación con el funcionamiento cognitivo de los pacientes con esquizofrenia.
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio nos permitirá hacer uso de su expediente clínico para tomar los siguientes datos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Datos sociodemográficos (p. ej. edad, sexo, escolaridad, estado civil.) 2. Peso y talla (para calcular el IMC) 3. Resultados de pruebas neuropsicológicas (BACS) realizadas durante su hospitalización.
Posibles riesgos y molestias:	Dado que el estudio consiste en tomar información de su expediente clínico para analizarla por medio de la creación de una base de datos, el estudio no conlleva ningún riesgo o molestia para usted. Se hace énfasis en que sus datos serán resguardados, sin publicar su información personal en ningún momento.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Este estudio no conlleva ningún beneficio directo para el participante, más allá de poderle informar si por los datos observados pudiera estar en rangos de obesidad o sobrepeso. Por su participación no habrá una remuneración económica.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados del estudio serán producto del análisis de la información general se darán a conocer de la misma manera, y no es el objetivo del estudio especificar los resultados individuales.

Participación o retiro:	Usted es libre de decidir participar en este estudio y podrá retirarse del mismo en cualquier momento que lo desee sin que esto afecte la atención que recibe en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos personales serán codificados y protegidos de tal manera que solo puedan ser identificados por los investigadores en este estudio, pudiendo ser revisado por el comité de ética, sin incluir información personal. Así mismo, en los resultados del estudio no se revelará la identidad de ningún paciente.
<p>Declaración de consentimiento: Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:</p>	
	<p>No acepto participar en el estudio.</p> <p>Si acepto participar y que se tomen los datos de mi expediente clínico para el estudio.</p>
<p>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</p>	
Investigador Responsable:	Dr. Hugo Seacatl Aguilar Talamantes, 98376014, Hospital Regional de Psiquiatría Héctor Tovar Acosta, Tel. 56068323 ext 21341 de 14:00 a 23:00.
Colaboradores:	Dra. Laura Patricia Angulo Camarena, 98383237, HGZ 1A, Venados. R4 Psiquiatría. Daniel Ernesto Córdova Velázquez, 9931300418
<p>En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CIS del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congressos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comiteeticainv.imss@gmail.com</p>	

<p data-bbox="349 556 698 588">Nombre y firma del participante</p> <p data-bbox="324 1060 714 1123">Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p data-bbox="820 504 1380 535">Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p> <p data-bbox="901 1060 1291 1123">Testigo 2 Nombre, dirección, relación y firma</p>
---	---

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio, el formato es libre.

Clave: 2810-009-013