



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
CAMPUS LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD



CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD MENTAL DE LEÓN

**"PREVALENCIA DEL AUMENTO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ESQUIZOFRENIA PARANOIDE
TRATADOS CON ANTIPSICÓTICOS EN CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL
EN SALUD MENTAL EN CONSULTA EXTERNA DURANTE EL PERIODO
2023-2024"**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRÍA

PRESENTA

AURA BELEM ORDAZ SIERRA

Con la Dirección de:
Dr. Javier Hernández Vázquez

Con la Codirección de:
Dr. Jose Alfredo Tierrasnegras Gomez

LEÓN, GUANAJUATO.

JUNIO 2025

Protocolo aceptado por CONBIOETICA-11-CEI-001-2024607.

FIRMAS

Dr. Jose Alfredo Juárez González

Director del Centro de Atención Integral a la Salud Mental de Guanajuato

Subdirector del Centro de Atención Integral a la Salud Mental de Guanajuato

Dra. Lisette Morado Crespo

Jefa de Enseñanza e Investigación del Centro de Atención Integral a la Salud Mental de Guanajuato

Dr. Javier Hernández Vázquez

Tutor Teórico

Dr. Jose Alfredo Tierrasnegras Gomez

Tutor Metodológico

Resumen

Introducción: El tratamiento con antipsicóticos, en especial de segunda generación (APSG), ha demostrado ser eficaz para controlar los síntomas de la esquizofrenia paranoide; sin embargo, conlleva importantes efectos adversos metabólicos, entre los que destaca el aumento del índice de masa corporal (IMC). Este efecto colateral contribuye al desarrollo de comorbilidades médicas y a la disminución de la adherencia terapéutica.

Objetivo: Identificar el aumento de IMC de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia paranoide en consulta externa del Centro de Atención Integral en Salud Mental durante el periodo de 2023 a 2024 que cuentan con tratamiento antipsicótico.

Método: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo realizado mediante revisión de expedientes clínicos. Se incluyeron 118 pacientes adultos con diagnóstico confirmado de esquizofrenia paranoide y al menos seis meses de tratamiento antipsicótico. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y antropométricas, así como el tipo y dosis de antipsicótico utilizado. Se excluyeron pacientes con trastornos endocrinos o que tuvieran enfermedades asociadas al síndrome metabólico previamente.

Resultados: El 88.14% de los pacientes recibió APSG, siendo olanzapina el más frecuente (46.61%). Se observó un incremento promedio de 2.26 puntos en el IMC ($\Delta=10.28\%$). La prevalencia de sobrepeso y obesidad pasó de 56.78% a 74.57%. Olanzapina y haloperidol se asociaron con mayores incrementos de IMC (+2.89 y +3.78 puntos, respectivamente). En el subgrupo de olanzapina, el 74.55% terminó con exceso de peso. No se identificó una relación lineal dosis-respuesta, pero el aumento fue más notorio en los primeros 12-24 meses de tratamiento. El 8.47% desarrolló comorbilidades médicas, principalmente diabetes mellitus. El 9.32% tuvo trastorno por consumo de sustancias.

Conclusiones: El tratamiento antipsicótico en pacientes con esquizofrenia paranoide se asocia con un aumento significativo del IMC, especialmente con el uso de APSG como olanzapina. Este efecto representa un riesgo clínico importante que debe ser monitorizado sistemáticamente. Los hallazgos refuerzan la necesidad de implementar intervenciones integrales desde el inicio del tratamiento para prevenir complicaciones metabólicas, optimizar la adherencia terapéutica y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Palabras clave: esquizofrenia paranoide, antipsicóticos, índice de masa corporal, olanzapina, risperidona, efectos metabólicos, salud mental.

Contenido	
Resumen	3
Introducción	6
Planteamiento del problema	7
Marco teórico	8
Esquizofrenia	8
Definición y características clínicas.....	8
Prevalencia.....	9
Evolución y curso de la enfermedad.....	10
Factores que influyen en la progresión de la enfermedad	11
Impacto en la mortalidad	12
El índice de masa corporal (IMC) y su relevancia en salud mental	12
Definición de IMC.....	12
Relevancia del IMC en salud mental	13
Asociación entre esquizofrenia y aumento de IMC	14
Evidencia	14
Causas del aumento de IMC en esquizofrenia	15
Medicación antipsicótica y su impacto en el IMC	16
Tipos de antipsicóticos	16
Efectos secundarios metabólicos.....	17
Mecanismos del Aumento de Peso Inducido por Antipsicóticos en Pacientes con Esquizofrenia Paranoide	19
Impacto del aumento de IMC en la salud física y mental de pacientes con esquizofrenia paranoide	21
Consecuencias en la salud física.....	21
Impacto en la salud mental y el tratamiento	22
Factores de riesgo asociados al aumento de IMC en pacientes con esquizofrenia paranoide	22
Brechas en la literatura y necesidad de investigación	23
Justificación	25
Objetivo	26
General	26
Específicos	26
Material y métodos	27

Tipo y Diseño General del Estudio.....	27
Método	27
Tabla operacional de las variables.....	28
Cronograma	30
Consideraciones éticas	31
Recursos materiales y financiamiento	32
Resultados	33
Subgrupo de pacientes tratados con olanzapina	39
Subgrupo de pacientes tratados con risperidona	47
Discusión	55
Limitaciones del estudio y líneas de investigación futura	59
Conclusiones	61
Anexos	63
Anexo 1. Carta Confidencialidad.	63
Anexo 2. Muestra.	64
Anexo 3. Tabla de frecuencias variables clínicas.....	70
Anexo 4. Autorización del protocolo por el comité de investigación	72
Anexo 5. Autorización del protocolo por el comité de ética en investigación.	73
Referencias	74

Introducción

El uso de antipsicóticos, especialmente de segunda generación (APSG), es fundamental en el tratamiento de la esquizofrenia paranoide, ya que mejora significativamente los síntomas y la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, estos medicamentos están asociados con efectos secundarios metabólicos importantes, como el aumento de peso y del índice de masa corporal (IMC). Estos efectos adversos, que incluyen también dislipidemia, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2, son más frecuentes con los APSG como la olanzapina y la clozapina. El aumento de peso no solo incrementa el riesgo de enfermedades físicas, como las cardiovasculares, sino que también afecta negativamente la salud mental y la adherencia al tratamiento, empeorando la calidad de vida de los pacientes.

Se estima que más del 50% de los pacientes con esquizofrenia paranoide tratados con APSG experimentan un aumento significativo del IMC, y una parte considerable de ellos desarrolla obesidad. Este aumento de peso y las alteraciones metabólicas asociadas no solo están influenciados por los medicamentos, sino también por factores genéticos y ambientales. Zhang et al. (2016) resaltan que ciertas predisposiciones genéticas pueden aumentar la susceptibilidad al aumento de peso con el uso de antipsicóticos, lo que sugiere la necesidad de tratamientos personalizados. Además de los factores genéticos, los mecanismos biológicos de los APSG, que afectan los sistemas de neurotransmisión relacionados con el apetito y el metabolismo, contribuyen al aumento de peso. Meyer (2010) destaca que estos efectos metabólicos pueden presentarse incluso sin un aumento significativo de peso inicial, indicando que los antipsicóticos pueden alterar directamente el metabolismo de la glucosa y la insulina. A nivel ambiental, factores como el acceso limitado a alimentos saludables y la falta de recursos para la actividad física también desempeñan un papel en la gestión del IMC en estos pacientes, especialmente aquellos de menores ingresos.

A pesar de la amplia literatura, persisten brechas en nuestra comprensión del aumento de IMC en esta población. La mayoría de los estudios no diferencian entre subgrupos de pacientes según la edad, el sexo, la etnia o los antecedentes clínicos, lo cual limita nuestra comprensión de los factores de riesgo específicos. Además, se necesita más investigación longitudinal para observar los cambios en el IMC y la salud metabólica a lo largo del tiempo.

En conclusión, el aumento de IMC en pacientes con esquizofrenia paranoide tratados con antipsicóticos es un problema multifactorial que requiere un enfoque integral. La investigación futura debe centrarse en llenar estas brechas para mejorar la calidad de vida y los resultados de salud de esta población vulnerable.

Planteamiento del problema

El uso de antipsicóticos en el tratamiento de enfermedades psiquiátricas como la esquizofrenia paranoide ha sido asociado con diversos efectos secundarios metabólicos, entre los cuales destaca el aumento de peso. Este efecto adverso, medido comúnmente a través del índice de masa corporal (IMC), representa un problema significativo tanto para la salud física como para el bienestar general de los pacientes. La obesidad inducida por medicamentos psiquiátricos puede llevar a un incremento en la prevalencia de enfermedades metabólicas como la diabetes tipo 2, la hipertensión, y la dislipidemia, así como a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares¹

Estudios han demostrado que tanto los antipsicóticos típicos como los atípicos están relacionados con el aumento de peso. Sin embargo, algunos antipsicóticos atípicos, como la clozapina y la olanzapina, están especialmente asociados con un mayor aumento de peso en comparación con otros, como la risperidona y la ziprasidona, que muestran cambios de peso más moderados.¹ En particular, los datos muestran que el uso de antipsicóticos puede resultar en un incremento promedio de IMC significativo, exacerbando las comorbilidades asociadas como la hipertensión y la diabetes.²

Para pacientes con esquizofrenia paranoide, el aumento de peso y la obesidad pueden tener impactos negativos adicionales, incluyendo una peor adherencia al tratamiento debido a preocupaciones sobre la imagen corporal y el bienestar físico, así como un riesgo aumentado de recaídas y hospitalizaciones. Además, el estigma social asociado con el aumento de peso puede exacerbar los síntomas de ansiedad y depresión, lo cual complica aún más el manejo de la enfermedad psiquiátrica principal.¹

Dado el impacto significativo que el aumento de peso inducido por antipsicóticos tiene en la salud física y mental de los pacientes con enfermedades psiquiátricas, es crucial entender mejor los mecanismos subyacentes de este efecto secundario y desarrollar estrategias para mitigarlo. Este planteamiento del problema se centra en investigar la relación entre el uso de antipsicóticos y el aumento de peso, con el fin de informar mejor las prácticas clínicas y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

Marco teórico

Esquizofrenia

Definición y características clínicas

La esquizofrenia es un trastorno mental grave, crónico y altamente incapacitante. Se caracteriza por una combinación de síntomas psicóticos, como delirios, alucinaciones, pensamiento desorganizado y comportamiento motor anormal, así como síntomas negativos, como la falta de motivación y retraimiento social. Estos síntomas generalmente aparecen en la adolescencia o al inicio de la adultez, afectando de manera profunda el funcionamiento social y laboral de las personas.⁵

Aunque el DSM-5 ya no clasifica la esquizofrenia en subtipos debido a la superposición de síntomas entre ellos, anteriormente se reconocían varios tipos basados en los síntomas predominantes. Estos incluyen:⁵

Esquizofrenia paranoide: Es el subtipo más común, caracterizado principalmente por delirios de persecución o grandeza y alucinaciones auditivas. Los pacientes pueden parecer funcionales en otras áreas de la vida, pero los pensamientos paranoides dominan su realidad.

Esquizofrenia desorganizada (también conocida como hebefrénica): Se caracteriza por un discurso y comportamiento desorganizados, afecto inapropiado y falta de coherencia en las actividades diarias. Las alucinaciones y delirios suelen ser menos estructurados que en la esquizofrenia paranoide.

Esquizofrenia catatónica: Se presenta con alteraciones motoras significativas, que van desde la inmovilidad extrema hasta el comportamiento motor excesivo y agitado. A menudo se observan fenómenos como el mutismo y la negatividad extrema.

Esquizofrenia indiferenciada: Este tipo se utilizaba para clasificar a aquellos pacientes que presentaban síntomas de esquizofrenia pero que no encajaban claramente en ninguna de las categorías anteriores.

Esquizofrenia residual: En este subtipo, los pacientes no experimentan síntomas psicóticos importantes como alucinaciones o delirios, pero pueden presentar síntomas negativos residuales, como aplanamiento afectivo y deterioro cognitivo.

La esquizofrenia paranoide es de los subtipos más comunes de la esquizofrenia y se asocia frecuentemente con un pronóstico relativamente más favorable en comparación con otros subtipos, como la esquizofrenia desorganizada o catatónica.⁵

Características clínicas

La esquizofrenia paranoide se caracteriza por los siguientes síntomas:

- Delirios: Creencias falsas y fijas que no cambian a pesar de la evidencia en contra. En la esquizofrenia paranoide, los delirios suelen ser de persecución o de grandiosidad, en los cuales el individuo puede creer que es objeto de un complot o que posee un poder o conocimiento especial.⁶
- Alucinaciones: Experiencias sensoriales en ausencia de un estímulo externo real, siendo las auditivas las más comunes. Las personas con esquizofrenia paranoide suelen escuchar voces que comentan su comportamiento o les dan órdenes, lo cual puede ser extremadamente angustiante.⁷

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Quinta Edición (DSM-5), y la Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Revisión (CIE-10), la esquizofrenia paranoide se diagnostica cuando predominan los síntomas positivos (delirios y alucinaciones) y no hay un deterioro significativo en la afectividad, el lenguaje desorganizado o el comportamiento catatónico.⁸

Prevalencia

La esquizofrenia tiene una prevalencia mundial de alrededor del 1% de la población, con variaciones en diferentes regiones y grupos étnicos. Este valor se refiere a la prevalencia de la esquizofrenia en general, no específicamente al subtipo paranoide, que es uno de los más comunes entre los diagnósticos de esquizofrenia y representa aproximadamente el 50% de los casos.^{5,6}

En América Latina, la prevalencia de la esquizofrenia se estima en un rango similar al global, pero con ciertas variaciones locales debido a factores socioeconómicos, acceso a servicios de salud mental, y estigmatización social. Un estudio regional indicó que la prevalencia anual de esquizofrenia en América Latina varía entre el 0.3% y el 1.2% en la población general, dependiendo del país y la metodología empleada para la recolección de datos.⁹

En México, la prevalencia de la esquizofrenia es similar a la encontrada en otros países de América Latina, con una estimación de aproximadamente el 1% de la población. Sin embargo, Díaz-Castro et al. (2019) señaló que hay variaciones en la prevalencia dependiendo de factores como la urbanización y la accesibilidad a los servicios de salud mental. En 2016, la prevalencia de la esquizofrenia fue de 202.1 casos por cada 100,000 habitantes, un aumento con respecto al año 2000, donde se registraban 171 casos por cada 100,000 habitantes. En 2016, se registraron 49,378 egresos hospitalarios por trastornos mentales en general, de los cuales el 20.68% correspondió a la esquizofrenia (aproximadamente 8.51 por cada 100,000 habitantes). La proporción más alta de hospitalización por esquizofrenia se observó en la Ciudad de México (25%), mientras que la más baja fue en Nayarit (0.5%). En áreas urbanas como la Ciudad de México, la prevalencia es más alta debido a una mayor densidad de población y una mejor detección y diagnóstico de los casos.¹⁰

Además, los estudios muestran que las tasas de prevalencia de esquizofrenia paranoide en México pueden variar entre el 0.25% y el 0.5% en diferentes poblaciones.¹¹

En el estado de Guanajuato, la prevalencia de la esquizofrenia, incluyendo la esquizofrenia paranoide, no está tan bien documentada en la literatura científica como en otras regiones más urbanizadas de México. Sin embargo, informes locales y estudios realizados en instituciones de salud mental de la región sugieren que la prevalencia de la esquizofrenia en Guanajuato sigue las tendencias nacionales, con una prevalencia estimada de aproximadamente el 0.9% al 1% de la población general.¹² Además, el sistema estatal de salud de Guanajuato ha reportado un aumento en los diagnósticos de trastornos psicóticos, incluida la esquizofrenia, en los últimos años, lo que podría reflejar una mayor concienciación y acceso a los servicios de salud mental en la región.¹³

Evolución y curso de la enfermedad

Evolución de la esquizofrenia paranoide

La esquizofrenia paranoide es un trastorno crónico con un curso generalmente marcado por fases de exacerbación y remisión de síntomas psicóticos, como delirios y alucinaciones, así como por la aparición progresiva de síntomas negativos y deterioro cognitivo. Aunque la presentación inicial varía entre los individuos, el curso de la enfermedad tiende a seguir ciertos patrones generales:

Etapas prodrómicas

Antes del primer episodio psicótico, los individuos pueden experimentar una variedad de síntomas no específicos que incluyen síntomas leves como aislamiento social, problemas académicos o laborales y cambios de comportamiento, pero sin manifestar síntomas psicóticos evidentes. Esta etapa puede durar desde semanas hasta años y es crucial para la intervención temprana.¹⁴ La esquizofrenia suele comenzar en la adolescencia tardía o al inicio de la adultez.

Primer episodio psicótico

Caracterizado por la aparición súbita de síntomas psicóticos, como delirios y alucinaciones. Estos episodios pueden durar semanas o meses y suelen requerir tratamiento intensivo. La intervención temprana durante esta fase es fundamental para mejorar los resultados a largo plazo.¹⁵

Fase de estabilización

Después del primer episodio agudo, con el tratamiento adecuado, los pacientes suelen experimentar una reducción de los síntomas psicóticos. Sin embargo, los síntomas negativos (como la falta de motivación y el aplanamiento emocional) y el

deterioro cognitivo pueden volverse más prominentes, afectando la calidad de vida y el funcionamiento diario de los individuos.⁵

Etapa crónica

Después del primer episodio, la esquizofrenia paranoide puede entrar en una fase crónica, donde los síntomas pueden fluctuar en intensidad. En esta fase, los pacientes pueden experimentar tanto episodios agudos de psicosis como periodos de relativa estabilidad. La adherencia al tratamiento y el soporte psicosocial son cruciales para manejar la enfermedad en esta etapa.¹⁶

Pronóstico

El curso de la esquizofrenia varía significativamente entre los individuos. Aproximadamente el 20% de los pacientes tienen una recuperación favorable con pocos o ningún síntoma residual. Sin embargo, una gran proporción de personas desarrolla una discapacidad significativa a largo plazo, lo que puede incluir dificultades para mantener el empleo, las relaciones sociales y la independencia. El tratamiento temprano y sostenido puede mejorar el pronóstico, pero la esquizofrenia sigue siendo una enfermedad discapacitante para muchos.⁵

Factores que influyen en la progresión de la enfermedad

La progresión de la esquizofrenia paranoide puede estar influenciada por varios factores:

Genéticos y biológicos

Hay una fuerte componente genética en la esquizofrenia. Estudios de gemelos y familiares han demostrado que la herencia juega un papel importante en la predisposición a desarrollar la enfermedad.¹⁷

Factores ambientales

Experiencias tempranas de vida, como traumas o infecciones prenatales, y el consumo de sustancias psicoactivas, especialmente el cannabis, se han asociado con un mayor riesgo de desarrollar esquizofrenia y una progresión más severa de la enfermedad.¹⁸

Adherencia al tratamiento

La falta de adherencia al tratamiento antipsicótico se ha relacionado con un mayor riesgo de recaídas y una progresión más rápida de la enfermedad. Las intervenciones psicosociales y el apoyo familiar son esenciales para mejorar la adherencia al tratamiento y reducir la frecuencia de recaídas.¹⁹

Factores socioeconómicos

Las personas con esquizofrenia paranoide a menudo enfrentan barreras socioeconómicas, como el desempleo y la falta de acceso a la atención médica adecuada, lo que puede exacerbar la progresión de la enfermedad.²⁰

En el estudio de Kahn, R., Sommer, I., Murray, R. et al. (2015) se destaca que las comorbilidades metabólicas juegan un papel significativo en la elevada tasa de mortalidad entre las personas con esquizofrenia. Los pacientes con este trastorno tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas como obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión arterial sistémica y dislipidemia. Estas comorbilidades son, en parte, consecuencia del estilo de vida, como la inactividad física y el tabaquismo, pero también son agravadas por los efectos adversos de los antipsicóticos de segunda generación, que pueden provocar aumento de peso y disfunción metabólica.

Impacto en la mortalidad

La combinación de estos factores metabólicos contribuye a una tasa de mortalidad dos a tres veces mayor en personas con esquizofrenia en comparación con la población general. Las enfermedades cardiovasculares representan una de las principales causas de muerte en estos pacientes, vinculadas directamente con las alteraciones metabólicas.⁵

La esperanza de vida de las personas con esquizofrenia puede ser de 10 a 20 años más corta que la de la población general, y gran parte de esta reducción en la esperanza de vida se debe a estas enfermedades metabólicas y cardiovasculares asociadas. Este vínculo entre comorbilidades metabólicas y mayor mortalidad destaca la necesidad de un enfoque integral en el manejo de la esquizofrenia, no solo enfocándose en los síntomas psiquiátricos, sino también en la prevención y tratamiento de los riesgos metabólicos.⁵

El índice de masa corporal (IMC) y su relevancia en salud mental

Definición de IMC

El índice de masa corporal (IMC) es una medida utilizada para evaluar el estado nutricional de una persona en relación con su peso y altura. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su altura en metros (kg/m^2).²¹ Esta medida es ampliamente utilizada en la práctica clínica y en estudios epidemiológicos debido a su simplicidad y utilidad para categorizar el peso corporal en diferentes niveles de riesgo para la salud.

Las categorías de IMC se definen de la siguiente manera según la Organización Mundial de la Salud (OMS): un IMC menor de 18.5 se considera bajo peso; un IMC entre 18.5 y

24.9 se clasifica como peso normal; un IMC entre 25 y 29.9 indica sobrepeso, y un IMC de 30 o más se considera obesidad, con subcategorías adicionales para diferentes grados de obesidad (obesidad moderada: 30-34.9, obesidad severa: 35-39.9, y obesidad mórbida: ≥ 40).²² Estas categorías ayudan a identificar a las personas en riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas con el peso y proporcionan una base para las intervenciones preventivas y terapéuticas.

Relevancia del IMC en salud mental

El IMC no solo es un indicador de salud física, sino que también tiene una relevancia significativa en el campo de la salud mental. Los pacientes con trastornos mentales, como la esquizofrenia, el trastorno bipolar y la depresión mayor, presentan una mayor prevalencia de aumento de IMC y obesidad en comparación con la población general. Según McElroy et al. (2004), entre el 50-68% de los pacientes con trastorno bipolar y entre el 40-60% de aquellos con esquizofrenia tienen sobrepeso u obesidad, en comparación con aproximadamente el 30% de la población general. Además, los pacientes con depresión mayor tienen un riesgo 58% mayor de desarrollar obesidad.²³

La monitorización del IMC en pacientes con trastornos mentales es crucial debido a los riesgos asociados con las comorbilidades metabólicas y cardiovasculares. El aumento del IMC está fuertemente asociado con un mayor riesgo de desarrollar diversas comorbilidades metabólicas. En personas con obesidad severa, el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 puede aumentar hasta un 80%, mientras que el riesgo de hipertensión arterial sistémica se incrementa entre un 50% y un 100% en comparación con individuos con un IMC normal. Además, el riesgo de dislipidemia también se incrementa en aproximadamente un 70%, lo que puede llevar a niveles anormales de colesterol y triglicéridos. Por último, el aumento del IMC también está relacionado con un 40% más de riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, como infartos de miocardio o accidentes cerebrovasculares. Estos datos subrayan la importancia de manejar el peso corporal para reducir el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en personas con trastornos mentales.²⁴ Estos riesgos son especialmente preocupantes en pacientes con trastornos mentales, ya que a menudo experimentan barreras adicionales para recibir atención médica adecuada y tienen tasas más altas de mortalidad prematura en comparación con la población general.²⁵

En el contexto de la esquizofrenia, el uso de antipsicóticos de segunda generación, como la clozapina y la olanzapina, está asociado con un mayor riesgo de aumento de peso significativo y alteraciones metabólicas. Según el estudio de Lieberman et al. (2005), estos fármacos muestran una tendencia clara a inducir una ganancia de peso considerable en los pacientes, con un porcentaje que puede alcanzar hasta el 30-40% de los individuos tratados experimentando un aumento de peso clínicamente relevante. Además, este aumento de peso está acompañado por un incremento en el

riesgo de desarrollar alteraciones metabólicas, como dislipidemia y resistencia a la insulina, lo que contribuye al desarrollo de comorbilidades como la diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Estos efectos secundarios destacan la necesidad de un monitoreo continuo en el manejo de los pacientes con esquizofrenia que reciben estos tratamientos.²⁶ Este fenómeno se ha convertido en un desafío importante en el manejo de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos, donde el control del IMC y la prevención de la obesidad son cruciales para mejorar los resultados de salud general y la calidad de vida de los pacientes.

En el estudio de Luppino et al. (2010), se encontró que la obesidad está asociada con un mayor riesgo de desarrollar depresión y ansiedad. La revisión sistemática y metaanálisis de estudios longitudinales mostró que las personas con obesidad tienen un 55% más de probabilidad de desarrollar depresión en comparación con individuos de peso normal. Esta relación puede explicarse, en parte, por factores como la estigmatización social, la discriminación y la baja autoestima que enfrentan las personas con obesidad. Estos factores psicológicos pueden ejercer una presión constante sobre el bienestar emocional, contribuyendo al desarrollo de trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad.²⁷ En pacientes con esquizofrenia y otros trastornos psiquiátricos, el aumento de peso puede llevar a una menor adherencia al tratamiento, ya que los pacientes pueden ser reacios a continuar con medicamentos que consideran que contribuyen al aumento de peso.²⁸ Esto crea un ciclo negativo donde el aumento de IMC y los efectos secundarios de los medicamentos empeoran la salud mental y física de los pacientes, dificultando aún más su manejo clínico.

Asociación entre esquizofrenia y aumento de IMC

La esquizofrenia es un trastorno mental crónico caracterizado por una variedad de síntomas cognitivos, emocionales y conductuales. Los pacientes con esquizofrenia, además de enfrentar desafíos significativos relacionados con los síntomas de la enfermedad, tienen un riesgo elevado de desarrollar diversas comorbilidades físicas, incluyendo el aumento del índice de masa corporal (IMC) y la obesidad. La asociación entre la esquizofrenia y el aumento de IMC es un fenómeno complejo que implica una combinación de factores biológicos, farmacológicos, y conductuales.

Evidencia

La evidencia sugiere que los pacientes con esquizofrenia tienen una prevalencia significativamente mayor de sobrepeso y obesidad en comparación con la población general. Schwartz et al. (2004) revisaron estudios sobre la obesidad inducida por medicamentos psiquiátricos y encontraron que los pacientes que reciben tratamiento con antipsicóticos, especialmente los de segunda generación, presentan un aumento sustancial en el IMC, con hasta un 50-70% de los pacientes experimentando un

aumento de peso significativo. Este incremento en el peso eleva el riesgo de obesidad y trastornos metabólicos, como diabetes tipo 2 y dislipidemia, con un riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 que aumenta hasta en un 50-60%, y un riesgo de dislipidemia que puede incrementarse en aproximadamente un 20-30% en comparación con individuos no medicados. Además, este aumento de peso no solo afecta la salud física de los pacientes, sino que también impacta negativamente su salud mental, incrementando el riesgo de depresión y reduciendo la adherencia al tratamiento debido al estigma asociado con la obesidad.¹

Sicras-Mainar et al. (2008) investigaron el impacto de la obesidad en el uso de antipsicóticos en una población adulta en centros de atención primaria y encontraron que los pacientes con esquizofrenia que eran obesos tenían un 37% mayor uso de medicamentos antipsicóticos en comparación con aquellos con peso normal. Además, los pacientes obesos presentaban un aumento significativo en el consumo de antipsicóticos atípicos, siendo utilizados en un 65% de los casos frente al 45% en pacientes con peso normal.²

Otro estudio realizado por Kurzthaler y Fleischhacker (2001) subraya las implicaciones clínicas del aumento de peso en pacientes con esquizofrenia, indicando que el aumento de peso y la obesidad son problemas prevalentes en esta población debido a la combinación de factores como la medicación, la dieta y el estilo de vida.³ Este estudio sugiere que el aumento de IMC es más común en los primeros años de tratamiento, especialmente cuando se utilizan antipsicóticos de segunda generación, los cuales se asocian con un mayor riesgo de aumento de peso en comparación con los antipsicóticos de primera generación.

Causas del aumento de IMC en esquizofrenia

Existen múltiples factores que contribuyen al aumento de IMC en pacientes con esquizofrenia. Una de las principales causas es el uso de antipsicóticos, particularmente los de segunda generación, como la clozapina y la olanzapina. Estos medicamentos son conocidos por su eficacia en el control de los síntomas de la esquizofrenia, pero también por sus efectos secundarios metabólicos, que incluyen aumento de peso, resistencia a la insulina, y dislipidemia.¹ Estos efectos se deben a mecanismos complejos que incluyen la alteración del metabolismo de la glucosa y los lípidos, el aumento del apetito, y cambios en el metabolismo basal.

Además del impacto de la medicación, el estilo de vida sedentario es otro factor clave que contribuye al aumento de IMC en esta población. Los pacientes con esquizofrenia a menudo experimentan anhedonia, una disminución de la motivación para participar en actividades físicas, lo que puede llevar a una reducción en el gasto energético total.² La falta de ejercicio físico regular no solo contribuye al aumento

de peso, sino que también agrava otros factores de riesgo metabólicos como la hipertensión y la diabetes tipo 2.

Los hábitos alimentarios poco saludables también juegan un papel importante en el aumento de IMC entre los pacientes con esquizofrenia. Estos pacientes a menudo tienen dietas ricas en calorías, grasas saturadas, y azúcares, pero bajas en nutrientes esenciales como fibra, vitaminas y minerales. Esta mala alimentación puede estar relacionada con varios factores, incluidos el acceso limitado a alimentos saludables, el conocimiento nutricional deficiente, y los efectos secundarios de los medicamentos que pueden aumentar los antojos por alimentos altos en calorías.³ Además, la disfunción cognitiva y los síntomas negativos de la esquizofrenia pueden dificultar la planificación y la preparación de comidas saludables, lo que contribuye aún más al aumento de peso.

Por último, es importante considerar las posibles predisposiciones genéticas o metabólicas que pueden hacer que los pacientes con esquizofrenia sean más susceptibles al aumento de IMC. Algunas investigaciones sugieren que existen factores genéticos que pueden influir en la respuesta de un individuo a los antipsicóticos y su predisposición al aumento de peso y otras alteraciones metabólicas.¹ Además, ciertas características metabólicas, como una tasa metabólica basal más baja o una composición corporal que favorece el almacenamiento de grasa, pueden predisponer a los pacientes a la obesidad, especialmente cuando se combinan con un estilo de vida sedentario y una dieta poco saludable.

Medicación antipsicótica y su impacto en el IMC

Tipos de antipsicóticos

Los antipsicóticos son una clase de medicamentos utilizados para tratar los síntomas de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos. Se dividen en dos categorías principales: antipsicóticos de primera generación (APG) y antipsicóticos de segunda generación (APSG). Los APG, también conocidos como antipsicóticos típicos, fueron desarrollados en la década de 1950 y actúan principalmente bloqueando los receptores de dopamina D2 en el cerebro, lo que reduce los síntomas positivos de la esquizofrenia, como las alucinaciones y los delirios. Sin embargo, estos medicamentos se asocian frecuentemente con efectos secundarios extrapiramidales, como temblores, rigidez muscular y discinesia tardía, que pueden afectar la calidad de vida del paciente.²⁹

En contraste, los APSG, o antipsicóticos atípicos, fueron introducidos en la década de 1990 y se caracterizan por una acción más amplia sobre los receptores de neurotransmisores, incluyendo la serotonina y la dopamina. Esta clase de medicamentos es eficaz tanto en el manejo de los síntomas positivos como negativos

de la esquizofrenia, como la apatía y el retiro social, y se asocia con un menor riesgo de efectos secundarios extrapiramidales. No obstante, los APSG presentan su propio conjunto de desafíos, particularmente en relación con los efectos secundarios metabólicos, que incluyen aumento de peso, dislipidemia y resistencia a la insulina.³⁰

El uso de APSG en el tratamiento de la esquizofrenia se ha incrementado debido a su perfil más favorable en términos de efectos secundarios neurológicos. Sin embargo, los efectos metabólicos adversos de estos medicamentos han generado preocupaciones significativas debido a su impacto en la salud física a largo plazo de los pacientes. En general, la elección del antipsicótico se basa en una evaluación cuidadosa del perfil de efectos secundarios, las necesidades específicas del paciente y la respuesta previa al tratamiento.

Efectos secundarios metabólicos

Los efectos secundarios metabólicos de los antipsicóticos, especialmente de los APSG, han sido objeto de numerosos estudios debido a su impacto significativo en la salud física de los pacientes con esquizofrenia. Allison et al. (1999) realizaron una investigación exhaustiva sobre el aumento de peso inducido por antipsicóticos, destacando que los APSG como la clozapina y la olanzapina están asociados con un mayor riesgo de aumento de peso en comparación con los APG. En su análisis, encontraron que los pacientes tratados con clozapina experimentaron un aumento de peso promedio de hasta 4.45 kg en las primeras 10 semanas, mientras que los que recibieron olanzapina ganaron en promedio 4.15 kg en el mismo periodo. En comparación, los antipsicóticos típicos (APG) como el haloperidol estuvieron asociados con una ganancia de peso significativamente menor, con un promedio de solo 1.08 kg.²⁹ Este aumento de peso puede ser sustancial y rápido, con estudios como el de Zhang et al. (2016) que reportan ganancias de peso promedio de 5 a 7 kg en los primeros seis meses de tratamiento con APSG, como la clozapina y la olanzapina, lo que contrasta con el menor aumento de peso observado con los APG, donde la ganancia promedio suele ser significativamente menor, alrededor de 1 a 2 kg en el mismo período.³¹

El aumento de peso inducido por antipsicóticos es un efecto secundario preocupante, no solo por el impacto estético y psicológico, sino también por las serias implicaciones para la salud física. El aumento de peso está directamente relacionado con un mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico, caracterizado por una combinación de hipertensión, hiperglucemia, dislipidemia y obesidad abdominal. Gebhardt et al. (2009) señalaron que entre el 30-40% de los pacientes que reciben antipsicóticos experimentan un aumento de peso significativo, y este aumento se asocia con cambios en los niveles de lípidos y glucosa. Este fenómeno contribuye al desarrollo de dislipidemia en hasta el 20-25% de los pacientes y a la resistencia a la insulina en

un 15-20%, lo que aumenta considerablemente el riesgo de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.³⁰

La dislipidemia, definida por niveles elevados de colesterol LDL y triglicéridos, y niveles reducidos de colesterol HDL, es común en pacientes que toman APSG. Según Gebhardt et al. (2009), aproximadamente el 20-25% de los pacientes en tratamiento con APSG desarrollan dislipidemia, lo que aumenta significativamente el riesgo de enfermedad cardiovascular, que ya es hasta 2-3 veces más alto en personas con esquizofrenia en comparación con la población general. Además, la resistencia a la insulina, un precursor del desarrollo de diabetes tipo 2, afecta aproximadamente al 15-20% de los pacientes que toman estos medicamentos. La resistencia a la insulina ocurre cuando las células del cuerpo no responden adecuadamente a la insulina, lo que lleva a niveles elevados de glucosa en la sangre y eventualmente al desarrollo de diabetes tipo 2 en un porcentaje significativo de estos pacientes.³⁰

La comprensión de los mecanismos detrás de estos efectos secundarios metabólicos es compleja y aún está en investigación. Zhang et al. (2016) llevaron a cabo una revisión sistemática y un metaanálisis para explorar las asociaciones farmacogenéticas del aumento de peso relacionado con los antipsicóticos. Sus hallazgos sugieren que la variabilidad genética entre los pacientes puede influir en la susceptibilidad al aumento de peso y otros efectos metabólicos secundarios cuando se toman APSG.³¹ Esta variabilidad genética puede afectar cómo un individuo metaboliza el medicamento, así como su respuesta biológica a la alteración de los neurotransmisores.

Meyer (2010) revisa los efectos metabólicos de los antipsicóticos en la era post-CATIE, destacando que, además de los mecanismos previamente mencionados, los efectos secundarios metabólicos de los APSG pueden estar mediados por sus efectos sobre el sistema nervioso autónomo y el metabolismo de la glucosa y los lípidos.³² Meyer señala que los antipsicóticos pueden alterar la regulación del apetito y el almacenamiento de grasa a través de sus acciones en el sistema hipotalámico, lo que resulta en un aumento de peso significativo y otros cambios metabólicos adversos. El estudio también resalta la importancia de considerar estos riesgos metabólicos al seleccionar tratamientos antipsicóticos y sugiere que los médicos deben monitorear de cerca el IMC y otros marcadores metabólicos en pacientes que inician tratamiento con APSG.

Así mismo, en el estudio se resalta que la olanzapina y la clozapina presentan el mayor riesgo, con hasta un 40-50% de los pacientes desarrollando un aumento significativo de peso y alteraciones metabólicas. Por otro lado, risperidona y quetiapina tienen un riesgo moderado, con un 20-30% de los pacientes experimentando cambios metabólicos. Finalmente, antipsicóticos como aripiprazol y

ziprasidona se asocian con un menor riesgo, afectando a menos del 10% de los pacientes en términos de aumento de peso y alteraciones metabólicas. Estos hallazgos subrayan la importancia de un monitoreo riguroso de los parámetros metabólicos durante el tratamiento con antipsicóticos en pacientes con esquizofrenia.³²

Además de los factores genéticos, otros mecanismos propuestos incluyen la alteración del metabolismo energético y el aumento del apetito. Los APSG pueden influir en las vías de señalización hipotalámica que regulan el hambre y la saciedad, llevando a un aumento en la ingesta calórica y una reducción en el gasto energético.³¹ La acción de los APSG en los receptores de serotonina y dopamina también puede jugar un papel crucial en la regulación del apetito y el metabolismo. Por ejemplo, el bloqueo del receptor 5-HT_{2C} por algunos APSG está asociado con un aumento del apetito y el consumo de alimentos ricos en carbohidratos.

La gestión de estos efectos secundarios metabólicos es fundamental para mejorar los resultados de salud a largo plazo en pacientes con esquizofrenia. Las intervenciones incluyen la selección cuidadosa de antipsicóticos, el monitoreo regular del IMC, los niveles de glucosa y lípidos, y la implementación de programas de modificación del estilo de vida que incluyan dietas saludables y actividad física regular. En algunos casos, la coadministración de medicamentos antidiabéticos o hipolipemiantes puede ser necesaria para manejar eficazmente estos efectos secundarios.³⁰

Mecanismos del Aumento de Peso Inducido por Antipsicóticos en Pacientes con Esquizofrenia Paranoide

El aumento de peso inducido por antipsicóticos en pacientes con esquizofrenia paranoide es un fenómeno clínico significativo que se atribuye a varios mecanismos fisiológicos y neuroquímicos. Este fenómeno no solo afecta la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes, sino que también aumenta el riesgo de desarrollar comorbilidades metabólicas y cardiovasculares. A continuación, se exploran los principales mecanismos implicados en el aumento de peso debido al uso de antipsicóticos.

Efectos sobre los Receptores y Neurotransmisores

Uno de los mecanismos más robustos asociados con el aumento de peso inducido por antipsicóticos es la interacción de estos medicamentos con varios receptores neuroquímicos en el cerebro. Los receptores de serotonina 5-HT_{2C} y de histamina H₁ son particularmente relevantes. La antagonización del receptor 5-HT_{2C} por antipsicóticos, especialmente los de segunda generación como la clozapina y la olanzapina, conduce a un aumento en la ingesta de alimentos a pesar de la saciedad.

Este efecto se atribuye a la inhibición de las señales anoxigénicas, lo que resulta en un aumento de peso a largo plazo.³⁶

Asimismo, la antagonización de los receptores H1 se asocia con un aumento del apetito. Esta acción se lleva a cabo mediante la unión de antipsicóticos al núcleo paraventricular y al núcleo arcuato del hipotálamo, regiones cerebrales implicadas en la regulación del apetito y la saciedad. La interacción de estos receptores con la proteína quinasa activada por AMP (AMPK) en el hipotálamo es crucial para entender el aumento de la ingesta calórica y el consecuente aumento de peso.³⁶

Regulación Neuroendocrina y Hormonal

Otro mecanismo relevante es el impacto de los antipsicóticos en la regulación de hormonas y factores neuroendocrinos que modulan el peso corporal. La grelina, una hormona que estimula el apetito muestra niveles elevados en pacientes tratados con antipsicóticos de segunda generación, lo que sugiere un papel en la promoción del aumento de peso. Sin embargo, la evidencia es contradictoria, ya que algunos estudios no encuentran un aumento en los niveles de grelina con el tratamiento con antipsicóticos, lo que indica una posible variabilidad individual o de tratamiento en esta respuesta. Además, se ha observado que los antipsicóticos aumentan los niveles de prolactina, lo cual puede reducir la sensibilidad a la insulina y alterar los niveles de hormonas gonadales, lo que a su vez puede contribuir a la adiposidad incrementada.³⁶

Efectos en el Metabolismo de la Energía y Gasto Energético

El aumento de peso inducido por antipsicóticos también se puede atribuir a alteraciones en el metabolismo energético. Los pacientes que toman antipsicóticos a menudo muestran una reducción en el gasto energético en reposo (REE). Un estudio australiano encontró que el REE en pacientes tratados con clozapina era un 20% más bajo que las recomendaciones de la OMS, lo que sugiere que los antipsicóticos pueden reducir el gasto calórico basal, facilitando el aumento de peso.³⁶ Esta reducción en el gasto energético puede estar relacionada tanto con el efecto sedante de los antipsicóticos como con una disminución en la actividad física habitual entre los pacientes tratados con estos medicamentos.

Factores Genéticos y Susceptibilidad Individual

Los factores genéticos también juegan un papel crucial en la variabilidad del aumento de peso inducido por antipsicóticos. Estudios farmacogenéticos han identificado varias variantes genéticas que pueden predisponer a los pacientes a un mayor aumento de peso. Por ejemplo, las variantes en los genes del receptor de dopamina D2 y el receptor de serotonina 2C se han asociado con un aumento de peso significativo en pacientes expuestos a antipsicóticos como la olanzapina.^{36,37} Además,

los estudios han demostrado que las variantes genéticas que afectan la actividad de los receptores adrenérgicos y la señalización del receptor de leptina también pueden influir en la predisposición a ganar peso bajo tratamiento con antipsicóticos.³⁷

Desregulación del Metabolismo de la Glucosa y los Lípidos

Finalmente, los antipsicóticos, especialmente los de segunda generación, pueden causar una desregulación directa en el metabolismo de la glucosa y los lípidos, independiente de la adiposidad. Por ejemplo, la olanzapina y la clozapina han mostrado aumentar los niveles de glucosa y lípidos en sangre, incrementando así el riesgo de desarrollar diabetes y dislipidemia, condiciones que se exacerban por el aumento de peso.³⁶

Impacto del aumento de IMC en la salud física y mental de pacientes con esquizofrenia paranoide

Consecuencias en la salud física

El aumento del índice de masa corporal (IMC) en pacientes con esquizofrenia paranoide se asocia con una serie de consecuencias negativas para la salud física. Schwartz et al. (2004) señalan que el aumento de peso inducido por antipsicóticos, especialmente los de segunda generación, contribuye significativamente al desarrollo de estas condiciones.¹ Estos antipsicóticos son eficaces para el control de los síntomas de la esquizofrenia, pero su uso a menudo resulta en un aumento significativo del peso corporal, lo que exacerba el riesgo de complicaciones metabólicas.

La hipertensión arterial sistémica y la diabetes tipo 2 son prevalentes entre los pacientes con esquizofrenia que experimentan un aumento de IMC. Sicras-Mainar et al. (2008) encontraron que la obesidad en esta población está asociada con un uso incrementado de medicamentos antipsicóticos, lo cual puede agravar aún más el perfil de riesgo metabólico.² Además, Esan y Esan (2021) documentaron que en pacientes nigerianos con esquizofrenia, un IMC elevado se correlaciona directamente con un mayor riesgo de hipertensión arterial sistémica y diabetes tipo 2, destacando que estos problemas de salud no son exclusivos de las poblaciones occidentales, sino que afectan a pacientes con esquizofrenia en diversos contextos culturales.⁴

Las enfermedades cardiovasculares también son una preocupación significativa para los pacientes con esquizofrenia y aumento de IMC. Allison et al. (1999) mencionan que el aumento de peso inducido por antipsicóticos puede llevar a cambios en los niveles de lípidos y glucosa, contribuyendo al desarrollo de aterosclerosis y otras condiciones cardiovasculares.²⁹ Esta relación es especialmente preocupante, dado que los pacientes con esquizofrenia ya tienen un riesgo elevado de muerte prematura debido a factores no relacionados con el suicidio, y el aumento del IMC puede aumentar aún más este riesgo.

Impacto en la salud mental y el tratamiento

El impacto del aumento de peso en pacientes con esquizofrenia paranoide no se limita a las consecuencias físicas; también afecta significativamente la salud mental y la adherencia al tratamiento. El aumento de IMC puede disminuir la autoestima y contribuir al estigma asociado con el peso y la imagen corporal en pacientes con esquizofrenia. Kurzthaler y Fleischhacker (2001) destacaron que el aumento de peso puede exacerbar los síntomas negativos de la esquizofrenia, como la anhedonia y la apatía, y puede reducir la motivación de los pacientes para participar en actividades que promuevan su bienestar físico y mental.³

La estigmatización relacionada con el aumento de peso puede afectar negativamente la calidad de vida de los pacientes y su adherencia al tratamiento. Gebhardt et al. (2009) encontraron que los pacientes que experimentan un aumento significativo de peso son menos propensos a continuar con su medicación antipsicótica debido a los efectos secundarios percibidos y reales.³⁰ Esto puede crear un ciclo vicioso en el que la discontinuación del tratamiento agrava los síntomas de la esquizofrenia, lo que a su vez puede conducir a un mayor aislamiento social y deterioro de la calidad de vida.

Además, el aumento de IMC puede influir en la respuesta del paciente al tratamiento, ya que los efectos secundarios físicos pueden superar los beneficios percibidos de los medicamentos. Meyer (2010) sugirió que los efectos metabólicos adversos de los antipsicóticos, como el aumento de peso, la dislipidemia y la resistencia a la insulina, requieren una atención clínica significativa para prevenir el abandono del tratamiento.³² Por lo tanto, es crucial que los profesionales de la salud monitoreen de cerca el IMC y otros indicadores metabólicos en pacientes con esquizofrenia paranoide, y consideren intervenciones que aborden tanto los aspectos físicos como mentales de la obesidad.

Factores de riesgo asociados al aumento de IMC en pacientes con esquizofrenia paranoide

El aumento del índice de masa corporal (IMC) en pacientes con esquizofrenia paranoide está influenciado por una combinación de factores individuales y ambientales. Entre los factores individuales, la genética desempeña un papel significativo. Estudios han identificado variantes genéticas que predisponen a ciertos individuos al aumento de peso cuando toman antipsicóticos, especialmente los de segunda generación.³¹ Además, la edad y el sexo también son determinantes; los pacientes más jóvenes y de sexo femenino tienden a ganar más peso.³ La historia clínica previa, incluyendo el uso prolongado de antipsicóticos, exacerba aún más este riesgo.³⁰

Los factores ambientales y sociales también afectan el manejo del peso en estos pacientes. El nivel socioeconómico influye en el acceso a alimentos saludables y programas de ejercicio, lo que puede limitar las opciones de vida saludable para aquellos de menor nivel socioeconómico.⁴ Además, el acceso limitado a la atención médica y el apoyo social insuficiente agravan el problema, ya que los pacientes pueden carecer de los recursos necesarios para gestionar el aumento de peso de manera efectiva.²⁴ En conjunto, estos factores subrayan la necesidad de un enfoque multidimensional para manejar el aumento de IMC en pacientes con esquizofrenia paranoide.

Brechas en la literatura y necesidad de investigación

La investigación sobre el aumento del índice de masa corporal (IMC) en pacientes con esquizofrenia paranoide ha avanzado considerablemente en las últimas décadas, especialmente en relación con el impacto de los antipsicóticos de segunda generación en el metabolismo y el peso corporal. Sin embargo, a pesar de estos avances, persisten brechas significativas en la literatura que requieren atención. Una de las áreas menos investigadas es la prevalencia específica del aumento de IMC en diferentes subgrupos de pacientes con esquizofrenia paranoide.

La mayor parte de la investigación existente se ha centrado en la población general de pacientes con esquizofrenia, sin diferenciar entre los diversos subgrupos que podrían experimentar el aumento de IMC de manera diferente. Por ejemplo, hay una falta de estudios que examinen cómo factores como la edad, el sexo, la etnia, el historial clínico y la genética influyen en la propensión al aumento de peso en pacientes con esquizofrenia paranoide que reciben tratamiento con antipsicóticos. Zhang et al. (2016) han destacado la importancia de los factores genéticos en la respuesta a los antipsicóticos y cómo estos pueden influir en la susceptibilidad al aumento de peso, pero también señalan que se necesita más investigación para comprender completamente estas asociaciones farmacogenéticas en subgrupos específicos.³¹

Otro vacío en la literatura es la falta de estudios longitudinales que rastreen los cambios en el IMC a lo largo del tiempo en pacientes con esquizofrenia paranoide. La mayoría de los estudios existentes son de corta duración y no proporcionan una imagen completa de cómo el IMC puede cambiar a lo largo de varios años de tratamiento con antipsicóticos. Meyer (2010) señala que los efectos metabólicos de los antipsicóticos pueden evolucionar con el tiempo, y que los estudios longitudinales son cruciales para identificar patrones y determinar los momentos críticos para la intervención.³²

Además, existe una necesidad crítica de investigaciones que exploren el impacto de diferentes regímenes de tratamiento y la adherencia a los mismos en el aumento de

IMC. Alonso-Pedrero et al. (2019) mencionan que los efectos de los antipsicóticos en el peso corporal varían según la duración del tratamiento, el tipo de antipsicótico utilizado, y la combinación con otros medicamentos, como los antidepresivos.³³ Sin embargo, la literatura actual no proporciona suficiente información sobre cómo estos factores interactúan para afectar el aumento de IMC en subgrupos específicos de pacientes con esquizofrenia paranoide.

La influencia del contexto socioeconómico y cultural también es un área poco explorada. Barton et al. (2020) sugieren que el entorno socioeconómico puede jugar un papel importante en la predisposición al aumento de peso debido a factores como el acceso a alimentos saludables y la disponibilidad de recursos para el ejercicio.³⁴ No obstante, la investigación en esta área es limitada y se necesitan estudios que aborden cómo estos factores pueden afectar de manera diferente a los diversos subgrupos de pacientes con esquizofrenia paranoide.

Por último, la disfunción metabólica más allá del aumento de peso, como la desregulación del metabolismo de la glucosa y la resistencia a la insulina, ha recibido menos atención en la literatura, a pesar de su relevancia clínica. Grajales et al. (2019) enfatizan que los antipsicóticos de segunda generación no solo contribuyen al aumento de peso, sino que también alteran el metabolismo de la glucosa, lo que puede llevar a diabetes tipo 2 y otras complicaciones metabólicas.³⁵ Sin embargo, hay una falta de estudios que investiguen cómo estas alteraciones metabólicas pueden variar entre diferentes subgrupos de pacientes con esquizofrenia paranoide.

Es evidente que se necesita más investigación para abordar estas brechas y proporcionar una comprensión más completa del aumento de IMC y las alteraciones metabólicas en pacientes con esquizofrenia paranoide. Comprender cómo diferentes factores individuales y contextuales afectan a estos pacientes es esencial para mejorar las prácticas clínicas y los resultados de salud. La identificación de diferencias en la prevalencia y los factores de riesgo entre subgrupos de pacientes permitirá una atención más personalizada y efectiva, optimizando así los tratamientos y minimizando los efectos secundarios adversos. Además, al considerar factores tanto individuales como ambientales, los estudios futuros pueden ofrecer una perspectiva más completa del manejo del IMC en pacientes con esquizofrenia paranoide, contribuyendo a un enfoque de tratamiento más holístico y multidimensional.

Justificación

El aumento de peso, medido a través del índice de masa corporal (IMC), es un efecto secundario bien documentado en pacientes tratados con antipsicóticos, especialmente en aquellos con diagnóstico de esquizofrenia paranoide. Este fenómeno es de particular preocupación debido a su impacto significativo en la salud física y la calidad de vida de los pacientes. La prevalencia de obesidad entre pacientes con esquizofrenia es notablemente alta, en parte debido a los efectos metabólicos de los antipsicóticos, que inducen cambios en la regulación del apetito y el metabolismo energético, contribuyendo a un aumento de peso sustancial.³

Los antipsicóticos de segunda generación, como la clozapina y la olanzapina, están particularmente asociados con un mayor riesgo de ganancia de peso comparado con los antipsicóticos típicos. Esta ganancia de peso puede llevar a comorbilidades médicas como diabetes tipo 2, hipertensión, y enfermedades cardiovasculares, exacerbando los ya elevados índices de morbilidad observados en pacientes con esquizofrenia.⁴ Además, el aumento de peso y la obesidad pueden afectar negativamente la adherencia al tratamiento, dado que los pacientes pueden percibir el aumento de peso como un efecto adverso indeseable, lo cual puede llevar a la discontinuación del tratamiento y, consecuentemente, a un aumento en la tasa de recaídas y hospitalizaciones.³

La justificación del estudio del aumento de peso medido por IMC en pacientes con esquizofrenia paranoide bajo tratamiento con antipsicóticos se fundamenta en la necesidad de entender mejor las dinámicas de este efecto secundario para poder implementar estrategias efectivas de manejo y prevención. Dicho conocimiento es crucial no solo para mejorar la calidad de vida y los resultados de salud en esta población vulnerable, sino también para optimizar la elección de tratamientos antipsicóticos, especialmente en pacientes que ya presentan un riesgo elevado de obesidad o enfermedades metabólicas asociadas.^{3,4}

Este estudio se justifica teóricamente por la necesidad de llenar el vacío en la literatura respecto a cómo los factores específicos del tratamiento y del paciente influyen en el aumento de peso en el contexto de la esquizofrenia paranoide. Además, al proporcionar datos específicos de un periodo de estudio y un contexto clínico particular, se puede mejorar la personalización del tratamiento y promover intervenciones más efectivas para prevenir el aumento de peso y sus efectos negativos asociados.

Objetivo

General

Identificar el aumento de IMC de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia paranoide en consulta externa del Centro de Atención Integral en Salud Mental durante el periodo de 2023 a 2024 que cuentan con tratamiento antipsicótico.

Específicos

1. Seleccionar pacientes con diagnóstico de Esquizofrenia paranoide atendidos en consulta externa en el periodo de 2023-2024.
2. Identificar tipo de antipsicótico de pacientes con diagnóstico de Esquizofrenia paranoide atendidos en consulta externa en el periodo de 2023-2024
3. Identificar el cambio promedio en el IMC de los pacientes con esquizofrenia paranoide durante el tratamiento antipsicótico en el periodo de 2023 a 2024.
4. Determinar la prevalencia de aumento de IMC en pacientes con esquizofrenia paranoide bajo tratamiento antipsicótico en consulta externa en el periodo de 2023 a 2024.
5. Analizar la relación entre el tipo de antipsicótico utilizado y el cambio en el IMC de los pacientes.

Material y métodos

Tipo y Diseño General del Estudio

Este es un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo. Se busca determinar la prevalencia del aumento del IMC en un grupo específico de pacientes en un período de tiempo definido, sin manipular ninguna variable independiente. El estudio se llevará a cabo en un entorno clínico, específicamente en la consulta externa del Centro de Atención Integral en Salud Mental.

Método

1. Definición de la Población de Estudio: La población objetivo del estudio son los pacientes adultos (mayores de 18 años) con diagnóstico de esquizofrenia paranoide atendidos en consulta externa en el Centro de Atención Integral en Salud Mental durante el período de enero de 2023 a diciembre de 2024.
2. Criterios de Inclusión y Exclusión:
 - Inclusión:
 - Pacientes con diagnóstico de esquizofrenia paranoide.
 - Pacientes en tratamiento antipsicótico durante al menos 6 meses en el período de estudio.
 - Pacientes que asisten a la consulta externa durante el período de estudio.
 - Exclusión:
 - Pacientes con trastornos endocrinos: hipotiroidismo, hipertiroidismo, síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, y diabetes insípida, que podrían influir en el metabolismo y afectar directamente el índice de masa corporal (IMC).
 - Pacientes con enfermedades asociadas al síndrome metabólicas: hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia que alteren significativamente el peso o el metabolismo basal.
3. Muestreo:
 - Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se seleccionarán a todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión durante el período de estudio en la consulta externa.

Tabla operacional de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativas	Tipo de Variable	Escala de medición	
Índice de Masa Corporal (IMC)	El IMC es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Se calcula según la expresión matemática: $\text{Peso}/\text{Talla}^2$.	Clasificación del IMC en categorías: Bajo peso (<18.5), Normal (18.5-24.9), Sobrepeso (25-29.9), Obesidad leve (30-34.9), Obesidad moderada (35-39.9), Obesidad grave (>40).	Catagórica	Bajo peso, Normal, Sobrepeso, Obesidad leve, Obesidad moderada, Obesidad grave	Independiente
Peso Corporal	Masa Corporal total de una persona	Medición del peso en kilogramos (kg) del paciente al inicio y al final del estudio.	Cuantitativa Continua	Escala de Razón	Independiente
Cambio en el IMC	Variación en el índice de masa corporal de un individuo durante un periodo de tiempo específico.	Diferencia entre el IMC al inicio del estudio y al final del periodo de observación.	Cuantitativa Continua	Escala de Razón	Independiente
Estado Civil	Condición de una persona en cuanto a las relaciones de matrimonio.	Clasificación del estado civil en soltero, casado, viudo, divorciado.	Catagórica	Soltero, Casado, Viudo,	Independiente
Escolaridad	Condición relativa al nivel de estudios de una persona	Clasificación del nivel de escolaridad en primaria incompleta, primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura.	Catagórica	Primaria incompleta, Primaria, Secundaria, Bachillerato, Licenciatura	Independiente

Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento expresado en años.	Agrupación de edades en intervalos: 18-25, 26-35, 36-45, 46-54.	Intervalo	Años (18-25, 26-35, 36-45, 46-54)	Independiente
Género	Condición biológica que distingue en masculino y femenino.	Clasificación del género en hombre y mujer	Categoría	Hombre, Mujer	Independiente
Antipsicótico	Fármaco con propiedades para disminuir o eliminar los síntomas positivos de la esquizofrenia.	Clasificación del tipo de antipsicótico atípico y atípico	Categoría	Atípico, Típico	Independiente
Tiempo de evolución de esquizofrenia	Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas del padecimiento, hasta la fecha del estudio expresado en años.	Clasificación del tiempo de evolución en categorías: Corto (1-3 años), Medio (4-10 años), Largo (>10 años).	Categoría	Corto, Medio, Largo	Independiente

Cronograma

En cuanto el proyecto sea aprobado por el comité de ética en investigación se colectará el grupo de muestra por un espacio de 1 mes. Posterior a tener la recolección de datos, se realizará el análisis estadístico y se presentaran resultados de la investigación.

Fechas	Octubre 2024	Noviembre - diciembre 2024	Enero 2025	Febrero 2025	Marzo 2025	Abril 2025	Mayo 2025
Presentación de anteproyecto a los respectivos comités.	XX						
Presentación de correcciones al comité de ética.		XX					
Valoración de los sujetos de estudio.			XX				
Vaciado de datos				XX			
Análisis de resultados					XX		
Redacción del documento preliminar					XX		
Corrección por los autores						XX	
Entrega preliminar							XX

Consideraciones éticas

Este estudio se realizó conforme a los principios éticos vigentes para investigaciones en salud mental, con el objetivo de proteger los derechos, la dignidad y la privacidad de los pacientes. Dado que la investigación se centrará exclusivamente en la revisión de expedientes clínicos, se solicitó autorización al Comité de Ética del Centro de Atención Integral en Salud Mental para acceder a estos documentos. El protocolo del estudio fue evaluado para asegurar que cumple con todos los estándares éticos y regulatorios aplicables.

Se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos. La información extraída de los expedientes fue anónima, utilizando identificadores codificados en lugar de nombres o datos personales que permitan la identificación de los pacientes. Estos datos fueron almacenados de forma segura, con acceso exclusivo al equipo de investigación autorizado, para evitar cualquier violación a la privacidad de la información. Además, se firmó una carta de confidencialidad (**Anexo I**) por los miembros del equipo, como parte de las medidas éticas adoptadas.

Clasificación del Riesgo según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud

Conforme al Artículo 17 del Reglamento, la investigación se clasificó como investigación sin riesgo, ya que se trata de un estudio retrospectivo basado en la revisión de expedientes clínicos. No se realizaron intervenciones ni modificaciones intencionadas en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los pacientes, y no se trataron aspectos sensibles de su conducta.

De acuerdo con el Artículo 23 del mismo Reglamento, dado que esta investigación no representa riesgo para los participantes, el Comité de Ética podrá dispensar la obtención del consentimiento informado por escrito. En este caso, la investigación se llevó a cabo bajo autorización explícita del comité, la cual se documentó en la autorización del comité de ética (**Anexo 5**). Los resultados del estudio fueron presentados en forma agregada, evitando cualquier posibilidad de identificar a los pacientes individuales. Se adoptaron todas las precauciones necesarias para minimizar cualquier riesgo potencial asociado a la divulgación de información médica y proteger la privacidad de los participantes a lo largo de todo el proceso. Estas consideraciones éticas y de bioseguridad son esenciales para asegurar el cumplimiento normativo, la integridad científica y el respeto a los derechos de los pacientes, garantizando una investigación responsable y ética.

Recursos materiales y financiamiento

Para la realización de este estudio, se utilizaron los siguientes materiales:

1. **Expedientes Clínicos:** Los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en la consulta externa del Centro de Atención Integral en Salud Mental fueron la fuente principal de datos. Estos expedientes proporcionaron información relevante sobre el diagnóstico de esquizofrenia paranoide, el tratamiento antipsicótico recibido, y las mediciones del Índice de Masa Corporal (IMC) durante el período de estudio. El acceso a estos expedientes se gestionó de acuerdo con las normativas de privacidad y confidencialidad del centro, y se contó con la autorización del comité de ética.
2. **Datos Estadísticos de la Unidad:** Se utilizaron datos estadísticos generales de la unidad, como el número total de pacientes atendidos, la prevalencia de esquizofrenia paranoide, y el uso de antipsicóticos. Estos datos ayudaron a contextualizar los resultados del estudio y a realizar análisis comparativos con la población general atendida en el centro.
3. **Recursos Personales:** Se empleó una computadora personal para la recopilación, almacenamiento y análisis de los datos. Programas de software como Microsoft Excel y SPSS fueron utilizados para gestionar los datos y realizar análisis estadísticos. Estos recursos fueron proporcionados por el equipo de investigación y no generarán costos adicionales.

Fuente de Ingresos

Este estudio se llevó a cabo con recursos propios. No se requirió financiamiento externo ya que todos los materiales necesarios, incluidos los expedientes clínicos y los recursos personales como la computadora y el software de análisis, estarán disponibles sin costo adicional. La ausencia de necesidad de financiamiento externo asegura la independencia del estudio y minimiza los posibles conflictos de interés.

Resultados

En este estudio se analizaron inicialmente 192 expedientes clínicos correspondientes a pacientes con diagnóstico confirmado de esquizofrenia, los cuales fueron registrados en los años 2023 y 2024 en consulta externa. Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se depuró la muestra eliminando 74 casos: 50 por falta de seguimiento clínico, 18 por registrar menos de seis meses de atención continua y 6 por presentar comorbilidades previas al tratamiento farmacológico (3 con diabetes mellitus y 3 con hipertensión arterial sistémica). La muestra final quedó compuesta por 118 pacientes (anexo 2), sobre los cuales se realizó un análisis estadístico detallado, abarcando variables sociodemográficas, clínicas y antropométricas.

La muestra presentó una clara predominancia del sexo masculino, con 92 hombres (77.97%) y 26 mujeres (22.03%). Esta proporción es consistente con diversos estudios epidemiológicos que reportan una mayor prevalencia o visibilidad clínica de los hombres con esquizofrenia, lo cual podría estar relacionado con la edad de inicio, la evolución del trastorno y factores socioculturales que inciden en la búsqueda de atención médica. En cuanto al estado civil, se observó que 113 pacientes (95.76%) eran solteros, mientras que solo 5 (4.24%) se encontraban casados, lo que evidencia una afectación importante en la esfera interpersonal y afectiva, posiblemente relacionada con el inicio temprano del trastorno, la presencia de síntomas negativos y las dificultades en el funcionamiento social.

Respecto al nivel educativo, los datos mostraron una tendencia hacia la educación básica. El 40.68% de los pacientes (n=48) reportaron haber cursado la secundaria, el 38.98% (n=46) solo la primaria, el 16.10% (n=19) la preparatoria, y el 3.39% (n=4) contaban con estudios de licenciatura. Un único caso (0.85%) no tenía escolaridad. Estos resultados reflejan el impacto temprano del trastorno sobre el desarrollo académico y la integración educativa de los pacientes, especialmente si se considera que la esquizofrenia suele iniciar en etapas críticas del desarrollo personal y social. En la **Tabla 1** se muestran las frecuencias de las variables categóricas sociodemográficas.

		fa	FA	fr	FR	%
Género	F	26.00	26.00	0.22	0.22	22.03
Género	M	92.00	118.00	0.78	1.00	77.97
TOTAL		118.00		1.00		100.00
Estado Civil	Casado	5.00	5.00	0.04	0.04	4.24
Estado Civil	Soltero	113.00	118.00	0.96	1.00	95.76
TOTAL		118.00		1.00		100.00
Escolaridad	Licenciatura	4.00	4.00	0.03	0.03	3.39
Escolaridad	Ninguna	1.00	5.00	0.01	0.04	0.85

Escolaridad	Preparatoria	19.00	24.00	0.16	0.20	16.10
Escolaridad	Primaria	46.00	70.00	0.39	0.59	38.98
Escolaridad	Secundaria	48.00	118.00	0.41	1.00	40.68
TOTAL		118.00		1.00		100.00

* fa = Frecuencia Absoluta; FA = Frecuencia absoluta acumulada; fr = Frecuencia Relativa; FR = Frecuencia Relativa Acumulada; % = Porcentaje

Tabla 1. Resultados variables categóricas sociodemográficas.

La variable de edad presentó una amplia dispersión. El rango fue de 20 a 87 años (Min=20, Max=87), con una media de 41.34 años (DE=15.08), mediana de 39.0 y moda de 30. La distribución fue ligeramente asimétrica hacia la derecha (Asimetría=0.80), con una curtosis baja (0.14), lo que sugiere una curva levemente aplanada. Este patrón indica que, si bien la mayoría de los pacientes se concentra en edades medias, existe un número importante de adultos mayores en seguimiento, probablemente debido a una evolución crónica de la enfermedad. En la **Tabla 2** se muestran los estadísticos de la edad de la población estudiada.

	M	Me	Mo	DE	RIC	CV	As	Cu
Edad	41.34	39.00	30.00	15.08	20.75	0.36	0.80	0.14

* M = Media; Me = Mediana; Mo = Moda; DE= Desviación Estándar; RIC = Rango Intercuartílico; AS = Asimetría; CV = Coeficiente de Variación; Cu = Curtosis.

Tabla 2. Estadísticos de edad.

Una variable clínica relevante fue el tiempo de atención psiquiátrica, expresado en semanas. El promedio fue de 158.35 semanas (DE=173.37), con un rango que osciló entre 26 y 871 semanas (Min=26, Max=871). La mediana fue de 86 semanas y la moda de 39. La distribución fue altamente asimétrica (Asimetría=2.18), con una curtosis de 4.33, lo que indica una concentración de pacientes en tiempos cortos de atención, pero con varios casos de seguimiento prolongado. Esta variabilidad sugiere que existen distintos perfiles de adherencia y evolución clínica dentro de la muestra. En la **Tabla 3** se muestran las variables numéricas clínicas.

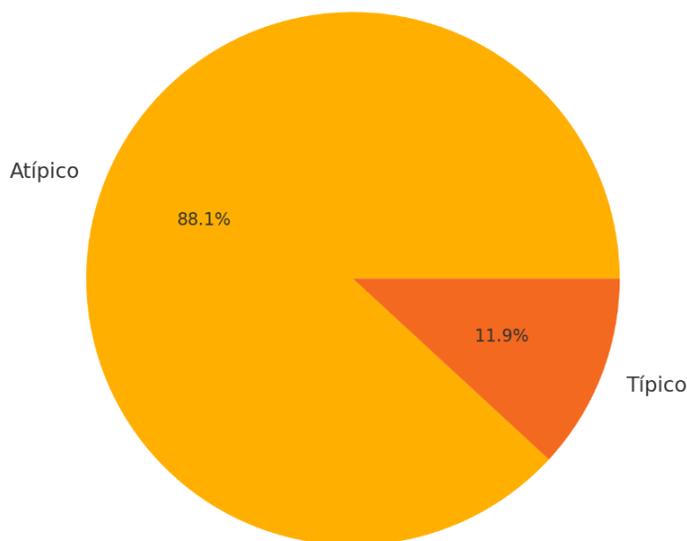
	Max	Mín.	M	Me	Mo	DE	RIC	CV	As	Cu
Semana de Atención	871.00	26.00	158.35	86.00	39.00	173.37	113.00	109.49	2.18	4.33
Edad	87.00	20.00	41.34	39.00	30.00	15.08	20.75	36.49	0.80	0.14
Peso Inicial	127.00	37.50	71.95	70.00	55.00	15.62	18.25	21.71	0.80	0.98
Peso Final	134.00	41.20	78.14	77.20	64.00	16.66	19.65	21.31	0.48	0.59
IMC Inicial	38.53	15.49	26.10	25.63	20.35	4.97	6.87	19.05	0.30	-0.31

IMC Final	47.48	16.64	28.36	28.36	30.47	5.51	5.81	19.43	0.50	0.58
Cambio en IMC	23.51	-12.15	2.26	1.69	-0.73	4.89	4.28	216.65	1.06	4.62
$\Delta\%$ en IMC	103.30	-38.14	10.28	7.41	-3.03	20.81	17.07	202.49	1.96	6.91
Tiempo de evolución	57.00	1.00	18.17	15.00	10.00	12.10	17.00	66.55	0.86	0.27

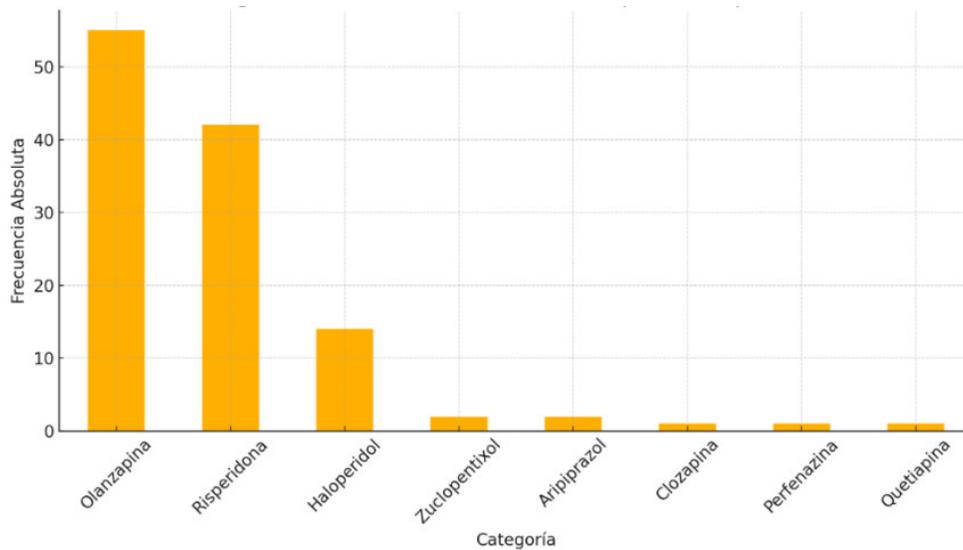
* Max = Máximo; Min = Mínimo; M = Media; Me = Mediana; Mo = Moda; DE= Desviación Estándar; RIC = Rango Intercuartílico; AS = Asimetría; CV = Coeficiente de Variación; Cu = Curtosis; $\Delta\%$ = cambio en %

Tabla 3. Resultados variables numéricas clínicas.

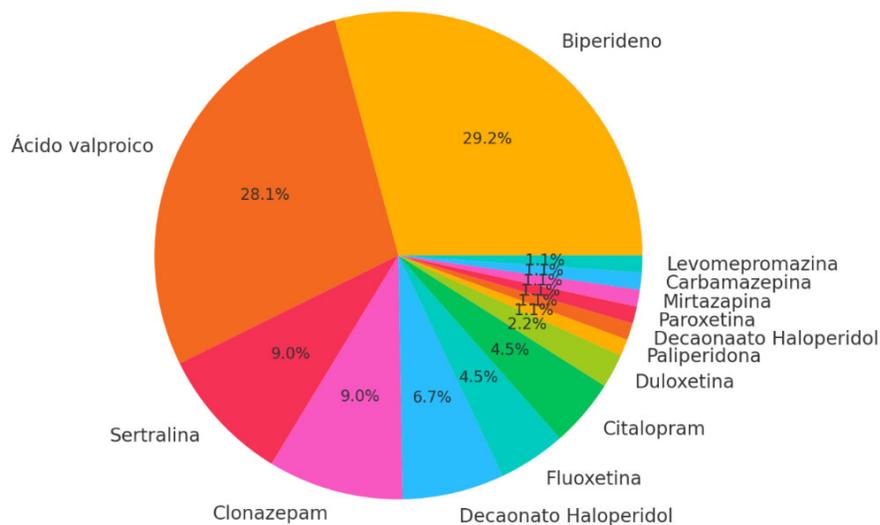
En cuanto al tipo de tratamiento farmacológico, la mayoría de los pacientes se encontraba bajo tratamiento con antipsicóticos atípicos (n=104, 88.14%), mientras que 14 pacientes (11.86%) recibían antipsicóticos típicos (**Gráfica 1**). El fármaco más prescrito fue olanzapina (n=55, 46.61%), seguido por risperidona (n=42, 35.59%) y haloperidol (n=14, 11.86%). Otros medicamentos utilizados incluyeron quetiapina, aripiprazol, zuclopentixol, clozapina y perfenazina, cada uno con menos del 2% de la muestra (**Gráfica 2**). Además, el 46.61% de los pacientes (n=55) reportó el uso de otros medicamentos concomitantes, entre los que destacaron biperideno (29.21%) y ácido valproico (28.09%), así como antidepresivos y ansiolíticos como sertralina, clonazepam, fluoxetina y citalopram (**Gráfica 3**).



Gráfica 1. Diagrama de sectores con resultados de variable categórica de tipo de antipsicótico.

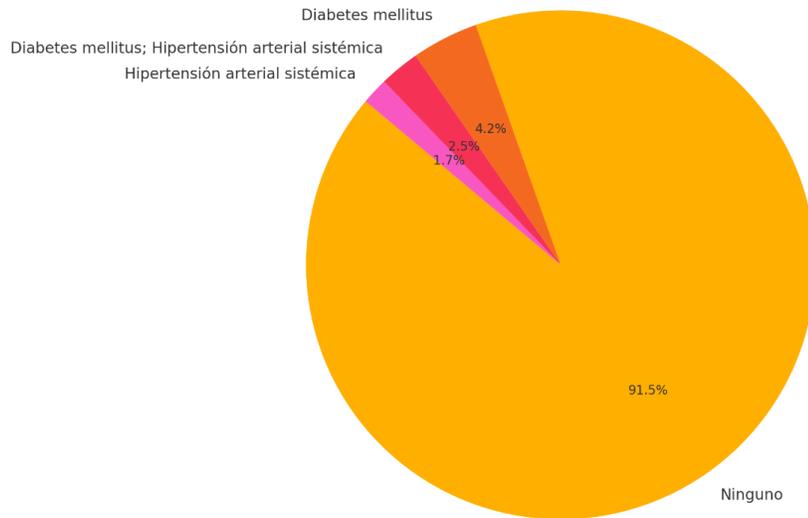


Gráfica 2. Diagrama de barras con resultados de variable categórica nombre de antipsicótico.

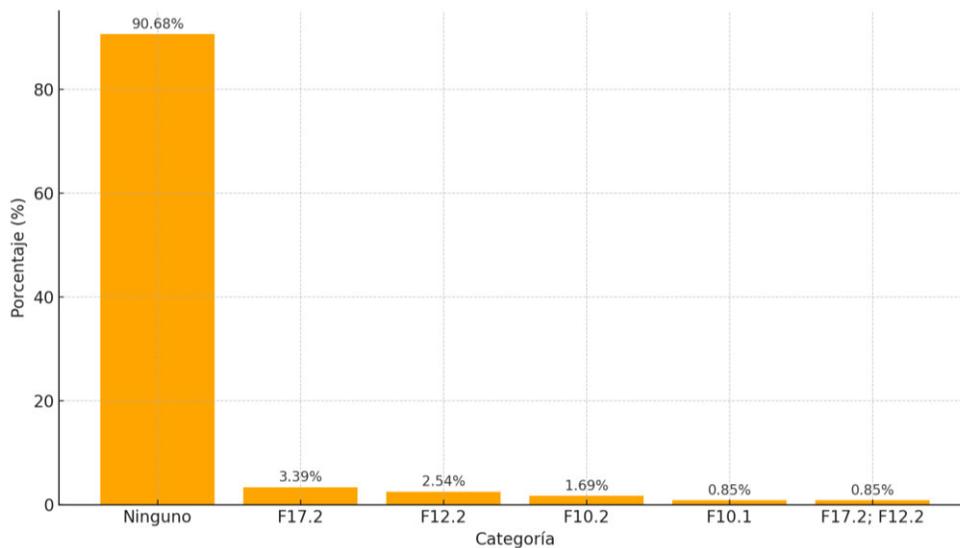


Gráfica 3. Diagrama de sectores con resultados de medicamentos adicionales tomados.

El análisis de comorbilidades posteriores al inicio del tratamiento reveló que el 8.47% de los pacientes (n=10) desarrollaron alguna condición médica adicional, siendo la diabetes mellitus la más frecuente (4.24%), seguida de casos combinados de diabetes e hipertensión (2.54%) y de hipertensión sola (1.69%) (Gráfica 4). En cuanto al consumo de sustancias, el 9.32% (n=11) presentó un trastorno por consumo activo. Las sustancias más asociadas fueron nicotina (F17.2, 3.39%), cannabis (F12.2, 2.54%) y alcohol (F10.2/F10.1, 2.54% en conjunto) (Gráfica 5). En el anexo 3 se recogen las frecuencias de las variables categóricas clínicas.



Gráfica 4. Diagrama de sectores con resultados de comorbilidad posterior a iniciar tratamiento antipsicótico.



Gráfica 5. Diagrama de barras con resultados de trastorno por consumo de sustancias.

El foco principal de este estudio fue el cambio en el índice de masa corporal (IMC) a lo largo del tiempo. Al inicio del seguimiento, los valores de IMC oscilaron entre 15.49 y 38.53 (Min=15.49, Max=38.53), con una media de 26.10 kg/m² (DE=4.97). Al finalizar el seguimiento, los valores fluctuaron entre 16.64 y 47.48 (Min=16.64, Max=47.48), con una media de 28.36 kg/m² (DE=5.51). Este cambio representó un aumento promedio de 2.26 puntos en IMC (DE=4.88), con valores que variaron desde -12.15 hasta +23.51.

Cuando se calculó el cambio porcentual, este varió entre -38.14% y +103.30%, con una media de +10.28% (DE=20.81). La distribución del cambio mostró una asimetría positiva (1.05), lo que indica que la mayoría de los pacientes aumentó de peso, y unos pocos presentaron cambios extremos. La curtosis fue de 4.61, revelando una concentración de valores cerca de la media, pero con presencia de valores atípicos por exceso de ganancia.

El análisis por categorías de IMC mostró una evolución notable. Al inicio, el 39.83% (n=47) tenía un IMC dentro del rango normal, el 37.29% (n=44) presentaba sobrepeso, y el 19.49% (n=23) tenía algún grado de obesidad (12.71% obesidad grado I, 6.78% obesidad grado II). Al final, solo el 23.73% (n=28) permanecía en normopeso, mientras que el sobrepeso aumentó a 38.98% (n=46), la obesidad grado I a 23.73% (n=28), y la obesidad grado II a 9.32% (n=11). Se identificaron además tres nuevos casos de obesidad grado III (2.54%) que no estaban presentes al inicio. En términos globales, la proporción de pacientes con exceso de peso (sobrepeso + obesidad) pasó de 56.78% a 74.57%, lo cual representa un aumento de 17.79 puntos porcentuales. En la **Tabla 4** se muestra el resultado de la comparativa final de prevalencia de sobrepeso y obesidad (grados I, II y III) entre el IMC Inicial y Final.

Clasificación	fa Inicial	Prevalencia Inicial (%)	fa Final	Prevalencia Final (%)	Diferencia (%)
Delgadez leve	1.00	0.85	1.00	0.85	0.00
Delgadez moderada	1.00	0.85	1.00	0.85	0.00
Delgadez severa	2.00	1.69	0.00	0.00	-1.69
Peso normal	47.00	39.83	28.00	23.73	-16.10
Sobrepeso	44.00	37.29	46.00	38.98	+1.690
Obesidad grado I	15.00	12.71	28.00	23.73	+11.02
Obesidad grado II	8.00	6.78	11.00	9.32	+2.54
Obesidad grado III	0.00	0.00	3.00	2.54	+2.54
Total	118.00	100.00	118.00	100.00	

*fa = Frecuencia Absoluta; % = Porcentaje

Tabla 4. Resultado de la comparativa final de prevalencia del cambio de IMC

El incremento del IMC también fue evaluado en función del tiempo de atención médica. En la **Tabla 5** se muestra el grupo de pacientes con 0 a 50 semanas de seguimiento (n=20), el IMC pasó de 24.22 a 26.58 ($\Delta=+2.36$). En el grupo de 51 a 100 semanas (n=47), el cambio fue de 26.32 a 28.93 ($\Delta=+2.61$). En el grupo de 101 a 200 semanas (n=26), el aumento fue de +1.81. En contraste, el grupo con 201 a 400 semanas (n=13) presentó una leve disminución (de 28.30 a 27.47, $\Delta=-0.82$). Finalmente, el grupo con más de 401 semanas de atención (n=12) mostró el mayor incremento promedio (de 25.58 a 30.55, $\Delta=+4.97$), lo que sugiere una asociación entre la duración del tratamiento y el aumento progresivo del IMC.

Intervalo Atención (semanas)	N	%	IMC Inicial	IMC Final	Cambio en IMC
0-50	20	16.95	24.22	26.58	+2.36
51-100	47	39.83	26.32	28.93	+2.61
101-200	26	22.03	26.29	28.11	+1.81
201-400	13	11.02	28.30	27.47	-0.82
401+	12	10.17	25.58	30.55	+4.97

Tabla 5. Número de casos y el porcentaje correspondiente a cada intervalo de tiempo de atención.

También se analizó el cambio en IMC según el antipsicótico utilizado (**Tabla 6**). El fármaco con mayor frecuencia, olanzapina (n=55), estuvo asociado con un incremento promedio de +2.89 puntos en IMC ($\Delta\%=+12.72\%$). Haloperidol (n=14), un antipsicótico típico, mostró un aumento promedio de +3.78 puntos ($\Delta\%=+18.48\%$). Risperidona (n=42) presentó un cambio menor, con una media de +1.05 puntos ($\Delta\%=+5.22\%$). Medicamentos con menor frecuencia de uso mostraron variaciones más extremas: perfenazina (n=1) tuvo un cambio de +6.78 puntos ($\Delta\%=+19.92\%$), quetiapina (n=1) +4.76 puntos ($\Delta\%=+19.28\%$), mientras que zuclopentixol (n=2) fue el único en mostrar una reducción promedio en IMC de -1.12 puntos ($\Delta\%=-3.74\%$).

Antipsicótico	N	%	IMC Inicial	IMC Final	Cambio en IMC	Cambio % en IMC
Aripiprazol	2.00	1.69	26.58	26.84	0.26	0.81
Clozapina	1.00	0.85	34.68	35.34	0.66	1.9
Haloperidol	14.00	11.86	22.5	26.29	3.78	18.48
Olanzapina	55.00	46.61	25.18	28.06	2.89	12.72
Perfenazina	1.00	0.85	34.05	40.83	6.78	19.92
Quetiapina	1.00	0.85	24.67	29.42	4.76	19.28
Risperidona	42.00	35.59	28.19	29.24	1.05	5.22
Zuclopentixol	2.00	1.69	24.79	23.67	-1.12	-3.74
Total	118.0					

Tabla 6. IMC inicial, final y el cambio en IMC según el antipsicótico utilizado.

En resumen, los resultados confirman un incremento significativo en el IMC de la mayoría de los pacientes con esquizofrenia tratados con antipsicóticos, en especial con olanzapina y haloperidol. Este aumento estuvo influido por la duración del tratamiento, el tipo de antipsicótico utilizado y otros factores clínicos, como la presencia de comorbilidades y el uso concomitante de otros medicamentos. Estos hallazgos aportan evidencia clara sobre la necesidad de monitorear regularmente el peso y los parámetros metabólicos en esta población.

Subgrupo de pacientes tratados con olanzapina

Del total de la muestra general, 55 pacientes (46.61%) recibieron tratamiento con olanzapina, conformando un subgrupo relevante para el análisis del impacto específico de este antipsicótico atípico. En este subgrupo (Tabla 7) se observaron

características sociodemográficas similares a las del conjunto general, con predominancia del sexo masculino: 47 hombres (85.45%) y 8 mujeres (14.55%). En cuanto al estado civil, 53 pacientes (96.36%) eran solteros y solo 2 (3.64%) estaban casados, lo que refuerza la tendencia previamente descrita de afectación en la esfera relacional de los pacientes con esquizofrenia.

Variable	Categoría	fa	FA	fr	FR	%
Género	F	8.00	8.00	0.15	0.15	14.55
	M	47.00	55.00	0.85	1.00	85.45
	Total	55.00		1.00		100.00
Estado Civil	Casado	2.00	2.00	0.04	0.04	3.64
	Soltero	53.00	55.00	0.96	1.00	96.36
	Total	55.00		1.00		100.00
Escolaridad	Preparatoria	9.00	9.00	0.16	0.16	16.36
	Primaria	17.00	26.00	0.31	0.47	30.91
	Secundaria	29.00	55.00	0.53	1.00	52.73
	Total	55.00		1.00		100.00

* fa = Frecuencia Absoluta; FA = Frecuencia absoluta acumulada; fr = Frecuencia Relativa; FR = Frecuencia Relativa Acumulada; % = Porcentaje

Tabla 7. Frecuencias variables sociodemográficas de olanzapina.

Respecto al nivel educativo, se identificó que 29 pacientes (52.73%) habían cursado hasta secundaria, 17 (30.91%) hasta primaria, y 9 (16.36%) hasta preparatoria. Esta distribución evidencia un patrón similar al observado en la muestra global, con predominio de niveles básicos de escolaridad, reflejando posiblemente una interrupción en la trayectoria educativa a causa del inicio temprano del trastorno.

En términos clínicos, la media de edad de este subgrupo fue de 39.75 años (DE=13.99), con un rango entre 20 y 75 años. La distribución etaria mostró una ligera asimetría positiva (As=1.02), indicando una mayor concentración de pacientes en edades jóvenes, pero con presencia de algunos casos de edad avanzada. La curtosis fue de 3.67, lo que sugiere una ligera concentración de valores alrededor de la media, pero con cierta dispersión.

El peso inicial promedio fue de 69.92 kg (DE=14.11), con un incremento al final del seguimiento hasta 77.67 kg (DE=15.02), lo que representa un aumento medio de 7.75 kg. Este aumento se reflejó en el IMC, que pasó de una media inicial de 25.18 kg/m² (DE=4.05) a 28.06 kg/m² (DE=5.01). El incremento promedio en IMC fue de 2.89 puntos (DE=4.58), con una variación que osciló entre -5.88 y +23.51. El cambio porcentual promedio fue de +12.72% (DE=20.61), con una asimetría marcada (2.53) y curtosis elevada (8.47), indicando la presencia de varios casos con aumentos extremos en el IMC.

Al analizar el IMC por categorías, se observó que al inicio del tratamiento (**Gráfico 6**), 23 pacientes (41.82%) presentaban un peso normal, 26 (47.27%) tenían sobrepeso, y solo 6 (10.91%) registraban algún grado de obesidad (4 con obesidad grado I y 2 con obesidad grado II). Al finalizar el seguimiento (**Gráfico 7**), el número de pacientes con normopeso se redujo a 11 (20%), mientras que el sobrepeso se mantuvo en 26 (47.27%). La proporción con obesidad grado I aumentó a 14 (25.45%), y se sumaron 3 pacientes con obesidad grado II (5.45%) y uno con obesidad grado III (1.82%). En total, el 74.55% de los pacientes terminó el seguimiento con algún grado de exceso de peso, en comparación con el 58.18% al inicio.

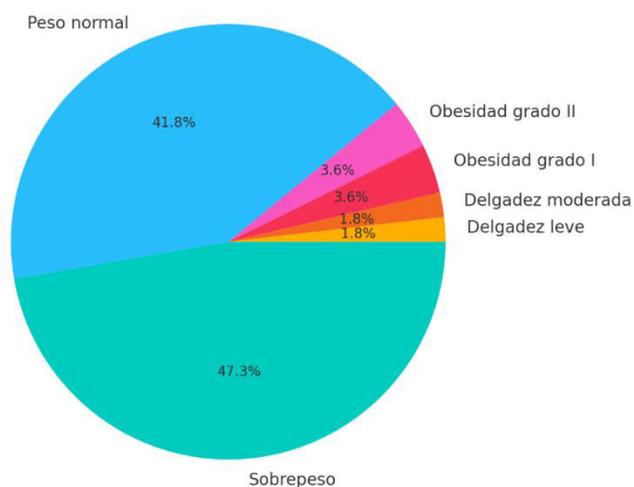


Gráfico 6. Diagrama de Sectores que muestra la distribución porcentual de la clasificación del IMC inicial.

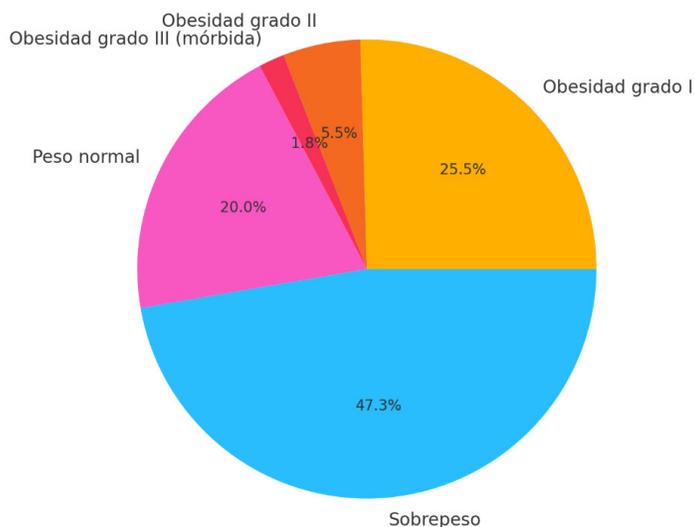


Gráfico 7. Diagrama de Sectores que muestra la distribución porcentual de la clasificación del IMC final.

El análisis de medicamentos concomitantes reveló que 20 pacientes (36.36%) reportaron el uso adicional de otros fármacos, principalmente estabilizadores del ánimo como ácido valproico (15%), antidepresivos como sertralina (15%), y ansiolíticos como clonazepam y fluoxetina. Este uso combinado podría haber contribuido al aumento de peso observado, dado el perfil metabólico de varios de estos fármacos.

En cuanto a la aparición de comorbilidades médicas después del inicio del tratamiento antipsicótico, se identificaron 5 casos (9.09%): 3 con diabetes mellitus, 1 con hipertensión arterial sistémica, y 1 con diagnóstico combinado de diabetes e hipertensión. Estos datos subrayan la necesidad de monitoreo constante de factores metabólicos durante el tratamiento con olanzapina, debido a su conocido perfil de riesgo en este ámbito.

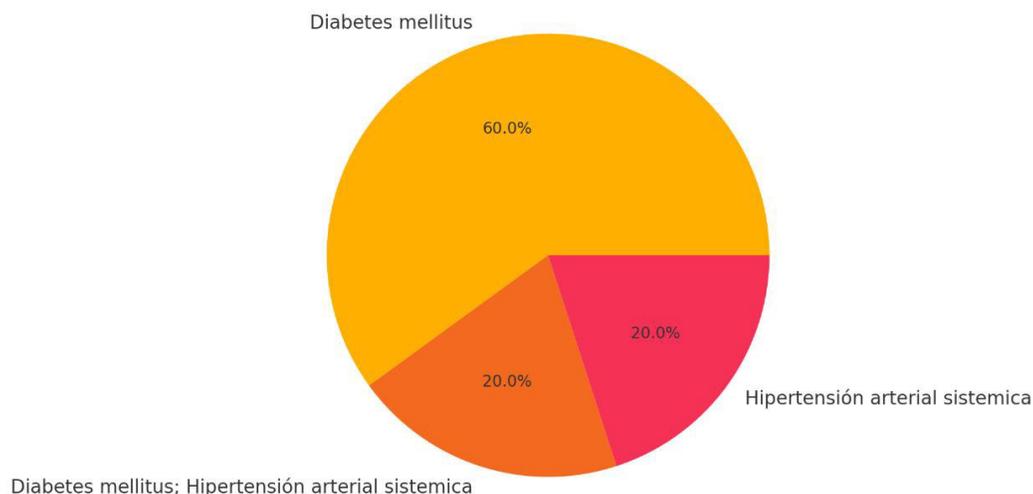


Gráfico 8. Diagrama de sectores donde se muestra el diagnóstico de comorbilidad posterior a iniciar tratamiento antipsicótico.

Finalmente, se detectaron 4 pacientes (7.27%) con trastorno por consumo de sustancias (**Gráfico 9**), principalmente nicotina (F17.2) y, en menor medida, alcohol (F10.2) y cannabis (F12.2). Este hallazgo sugiere que, aunque minoritario, el consumo de sustancias continúa siendo un factor clínico relevante en esta población y puede influir tanto en la evolución de la enfermedad como en la adherencia terapéutica.

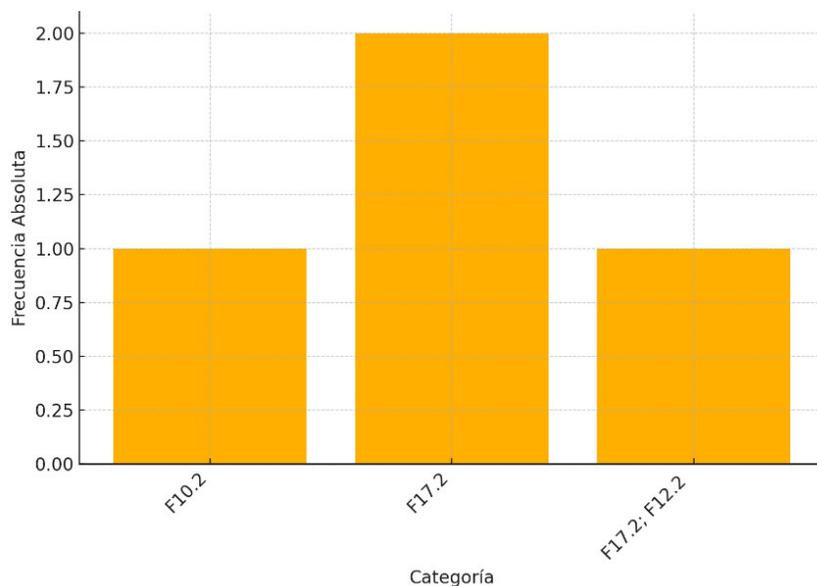


Gráfico 9. Diagrama de barras que muestra frecuencias absolutas de diagnóstico del Trastorno por consumo de sustancias.

En conjunto, los hallazgos del subgrupo de pacientes tratados con olanzapina refuerzan la evidencia sobre su asociación con incrementos significativos en el peso corporal y el IMC, así como con un riesgo metabólico considerable. Estas características demandan una vigilancia clínica rigurosa, estrategias de intervención temprana y un enfoque integral que considere tanto la efectividad del tratamiento como sus posibles efectos adversos.

Relación entre dosis de olanzapina y cambio en IMC

El análisis del cambio en el índice de masa corporal en función de la última dosis diaria registrada de olanzapina permitió observar una relación variable según la cantidad administrada. Las dosis se distribuyeron en rangos de 5 mg a 30 mg/día, siendo la más frecuente la de 10 mg, utilizada en 35 pacientes (63.64%). En este grupo, el aumento promedio en IMC fue de +3.17 puntos (DE=5.43), con un rango que osciló entre -5.88 y +23.51, y un cambio porcentual medio del +14.22% (DE=24.45). Estos valores evidencian una alta dispersión, con algunos casos de incremento extremo.

En los pacientes que recibieron 5 mg diarios (n=2), el cambio promedio fue de +4.90 puntos de IMC (DE=2.45), con una variación porcentual del +20.07% (DE=10.70), lo cual resulta llamativo considerando la baja dosis. En contraste, aquellos tratados con 7.5 mg (n=2) mostraron una variación promedio prácticamente nula (-0.16 puntos, DE=0.77).

Con dosis de 15 mg (n=9), el incremento medio en IMC fue de +2.46 puntos (DE=2.59), equivalente a un +11.27% (DE=11.99). Los pacientes con dosis de 20 mg (n=6) presentaron un aumento de +2.30 puntos (DE=2.74), con un cambio porcentual promedio de +9.03% (DE=11.54). Finalmente, el grupo con dosis más altas (30 mg, n=1) mostró un cambio discreto de +2.26 puntos ($\Delta\%=+6.75\%$), sin observarse una ganancia desproporcionada, aunque la interpretación de este valor debe ser cautelosa por el tamaño muestral reducido.

Estos resultados se muestran en el Gráfico 10 y Grafico 11 y sugieren que no existe una relación lineal clara entre la dosis de olanzapina y el cambio en IMC, ya que incluso a dosis bajas algunos pacientes presentaron incrementos relevantes. Este hallazgo refuerza la hipótesis de que el efecto sobre el peso puede depender de múltiples factores, incluyendo la susceptibilidad individual, el metabolismo basal, el tiempo de exposición y la interacción con otros tratamientos psicotrópicos.

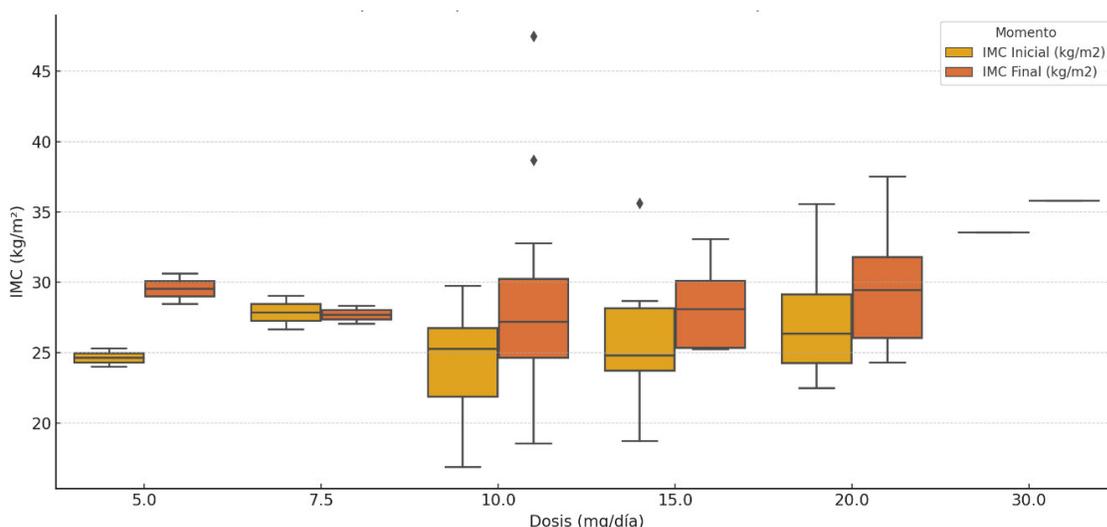


Gráfico 10. Bloxplot Comparativo: IMC inicial vs Final por Dosis.

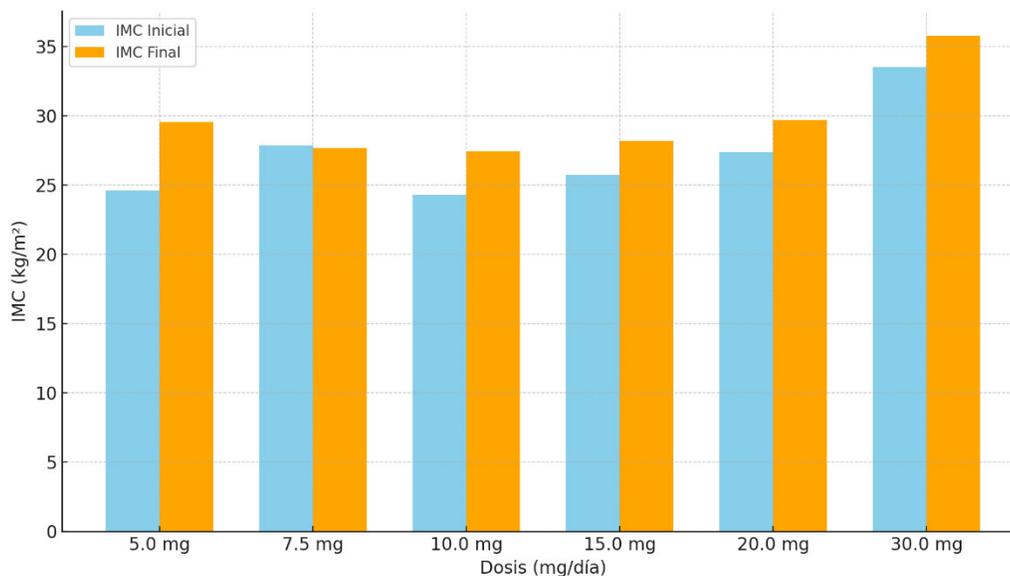


Gráfico 11. Diagrama de barras comparativo: IMC inicial vs Final por Dosis

Relación entre cambio en IMC e intervalo de atención médica

Se exploró también la evolución del IMC en función del intervalo de atención psiquiátrica, con el fin de identificar posibles patrones asociados a la duración del tratamiento. Para este análisis, los pacientes fueron agrupados según semanas acumuladas de atención médica: 0-50 semanas (n=7), 51-100 semanas (n=26), 101-200 semanas (n=14), 201-400 semanas (n=4) y más de 401 semanas (n=4).

En el grupo con menor tiempo de atención (0-50 semanas), el IMC aumentó de 25.54 a 28.46, con un incremento promedio de +2.92 puntos ($\Delta\%=+12.77\%$). En el grupo más numeroso (51-100 semanas), el IMC pasó de 24.99 a 28.72, registrando un aumento de +3.72 puntos ($\Delta\%=+15.59\%$), lo cual representa la mayor ganancia relativa entre todos los grupos. Este patrón sugiere que el mayor incremento de peso se presenta en etapas tempranas del tratamiento, posiblemente debido a una combinación de estabilización clínica, aumento del apetito y menor actividad física.

En los pacientes con atención intermedia (101-200 semanas), el aumento fue de +1.49 puntos de IMC ($\Delta\%=+6.81\%$), mientras que en el grupo de 201-400 semanas se observó un cambio mínimo (+0.18 puntos, $\Delta\%=+1.79\%$), reflejando una meseta en el aumento de peso. Curiosamente, el grupo con más de 401 semanas de seguimiento (n=4) volvió a presentar un incremento relevante de +4.98 puntos de IMC ($\Delta\%=+25.57\%$), lo cual podría explicarse por un efecto acumulativo a largo plazo o por cambios en el régimen farmacológico a lo largo del tiempo. En la tabla 8 se la tabla de contingencia que compara el cambio de IMC inicial y el final, así como el cambio porcentual de este.

Intervalo de atención (semanas)	N	%	IMC Inicial	IMC Final	Cambio IMC	Cambio % IMC
0-50	7.00	12.73	25.54	28.46	2.92	12.77
101-200	14.00	25.45	26.08	27.57	1.49	6.81
201-400	4.00	7.27	23.66	23.85	0.18	1.79
401+	4.00	7.27	24.08	29.06	4.98	25.57
51-100	26.00	47.27	24.99	28.72	3.72	15.59

Tabla 8. Tabla de contingencias comparando el IMC inicial con el IMC final.

Estos hallazgos apuntan a una dinámica no lineal en la evolución del peso, donde los primeros 12 a 24 meses del tratamiento representan una etapa crítica de aumento de IMC, seguida de una estabilización y, en algunos casos, de un nuevo repunte en fases de seguimiento prolongado (**Gráfico 12 y Gráfico 13**). Esta variabilidad refuerza la importancia de implementar medidas preventivas desde el inicio del tratamiento, así como de mantener un monitoreo sostenido en el tiempo para mitigar riesgos metabólicos.

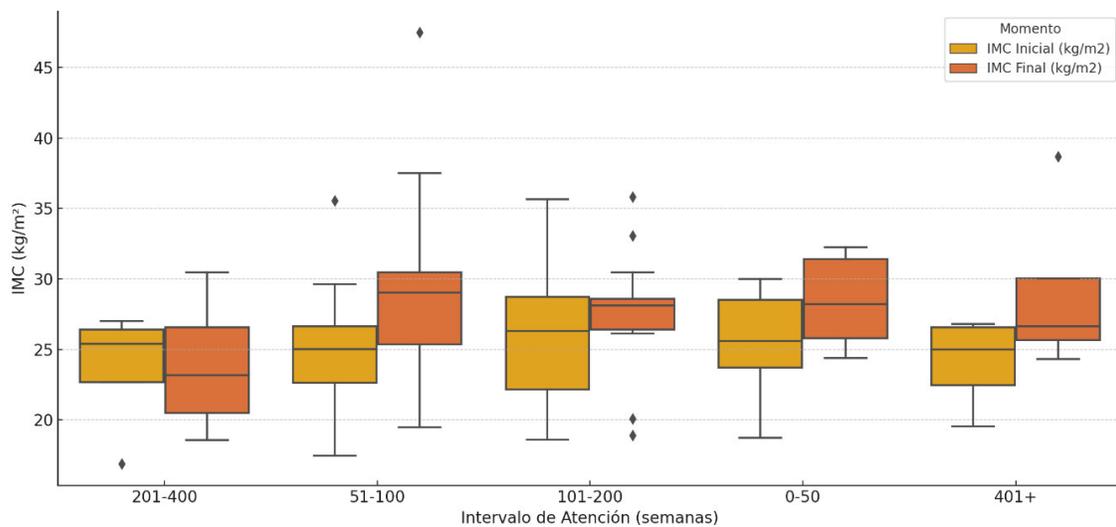


Gráfico 12. Boxplot comparativo de IMC inicial y Final según intervalo de atención en semanas.

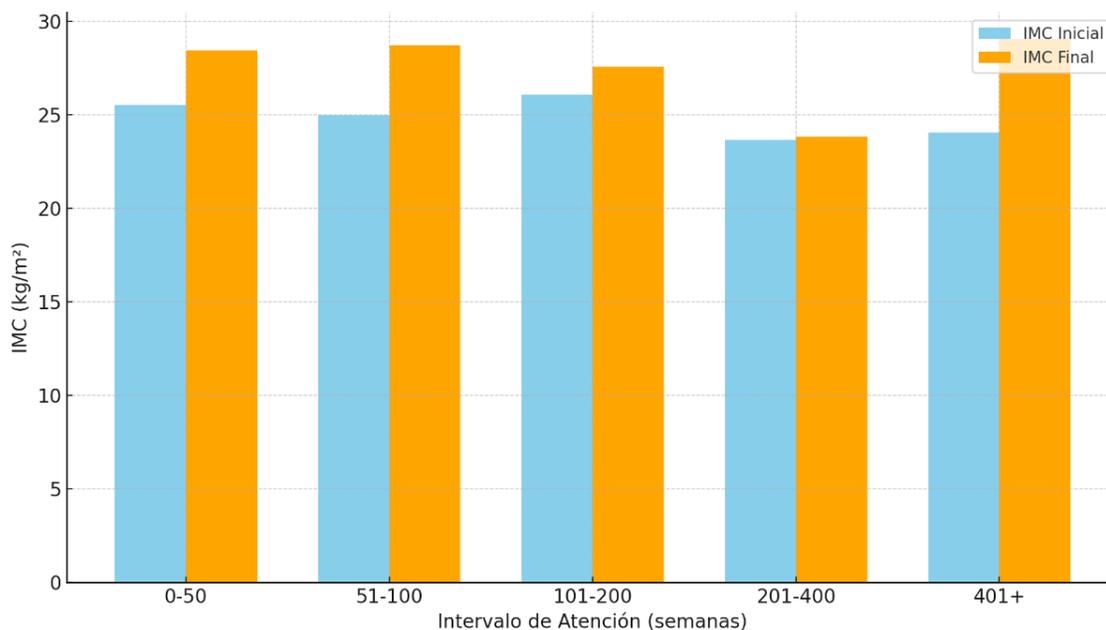


Gráfico 13. Diagrama de barras de la comparación de IMC inicial y Final según intervalo de atención en semanas.

Subgrupo de pacientes tratados con risperidona

Del total de la muestra general, 42 pacientes (35.59%) recibieron tratamiento con risperidona (**Tabla 9**), conformando un subgrupo clínicamente relevante para el análisis del impacto específico de este antipsicótico atípico. En este subgrupo también se observó una predominancia del sexo masculino, con 27 hombres (64.29%) y 15 mujeres (35.71%). En cuanto al estado civil, la mayoría eran solteros (n=40, 95.24%), y solo 2 pacientes (4.76%) estaban casados, lo cual es consistente con la tendencia general de afectación en la esfera interpersonal y vínculos afectivos.

El nivel educativo mostró una distribución centrada en los niveles básicos: 20 pacientes (47.62%) contaban con primaria como grado máximo de escolaridad, 11 (26.19%) con secundaria, 7 (16.67%) con preparatoria, y solo 3 (7.14%) con estudios de licenciatura. Un caso (2.38%) no reportó escolaridad formal. Esta distribución refleja una interrupción frecuente en la trayectoria educativa de los pacientes, fenómeno común en la evolución de la esquizofrenia de inicio temprano.

Variable	Categoría	fa	FA	fr	FR	%
Género	M	27.00	27.00	0.64	0.64	64.29
	F	15.00	42.00	0.36	1.00	35.71
	Total	42.00		1.00		100.00
Estado Civil	Soltero	40.00	40.00	0.95	0.95	95.24
	Casado	2.00	42.00	0.05	1.00	4.76

	Total	42.00		1.00		100.00
Escolaridad	Primaria	20.00	20.00	0.48	0.48	47.62
	Secundaria	11.00	31.00	0.26	0.74	26.19
	Preparatoria	7.00	38.00	0.17	0.90	16.67
	Licenciatura	3.00	41.00	0.07	0.98	7.14
	Ninguna	1.00	42.00	0.02	1.00	2.38
	Total	42.00		1.00		100.00

* fa = Frecuencia Absoluta; FA = Frecuencia absoluta acumulada; fr = Frecuencia Relativa; FR = Frecuencia Relativa Acumulada; % = Porcentaje

Tabla 9. Frecuencias variables sociodemográficas de risperidona.

La media de edad del subgrupo fue de 43.07 años (DE=17.22), con un rango entre 22 y 87 años. La distribución presentó una ligera asimetría positiva (Asimetría=0.91), lo que indica un sesgo hacia edades mayores. La curtosis fue de 0.07, sugiriendo una distribución ligeramente aplanada. Este patrón etario incluye tanto adultos jóvenes como mayores, lo que puede reflejar la inclusión de pacientes con trayectorias clínicas crónicas y seguimiento prolongado.

En cuanto al peso corporal, el promedio inicial fue de 76.34 kg (DE=17.43), con un incremento hasta 79.27 kg (DE=19.48) al final del seguimiento. Este cambio representó una ganancia media de 2.93 kg. En términos de IMC, los valores iniciales oscilaron entre 15.49 y 38.53, con una media de 28.19 kg/m² (DE=5.63), mientras que, al finalizar el tratamiento, el IMC promedio aumentó a 29.24 kg/m² (DE=6.45). El cambio absoluto promedio en IMC fue de +1.05 puntos (DE=5.56), con valores que variaron entre -12.15 y +19.95. El cambio porcentual promedio fue de +5.22% (DE=21.96), con una asimetría positiva (2.04) y curtosis elevada (7.92), indicando una distribución con presencia de casos extremos, aunque con tendencia general al aumento de peso.

En la clasificación por categorías de IMC, al inicio del tratamiento (**Gráfico 14**), 10 pacientes (23.81%) tenían peso normal, 14 (33.33%) presentaban sobrepeso, y 16 (38.10%) tenían algún grado de obesidad. Se identificaron también 2 casos de delgadez severa (4.76%). Al finalizar el seguimiento (**Gráfico 15**), se observó un ligero desplazamiento hacia categorías más altas: el peso normal aumentó marginalmente a 11 casos (26.19%), mientras que la obesidad grado I se incrementó a 13 casos (30.95%) y surgieron nuevos casos de obesidad grado III (n=1, 2.38%), además de registros de delgadez leve y moderada (n=2, 4.76% en conjunto). En general, el 69.05% del subgrupo terminó el seguimiento en alguna categoría de exceso de peso (sobrepeso u obesidad), frente al 71.43% al inicio, lo que sugiere una relativa estabilidad en la distribución global, aunque con variaciones individuales marcadas.

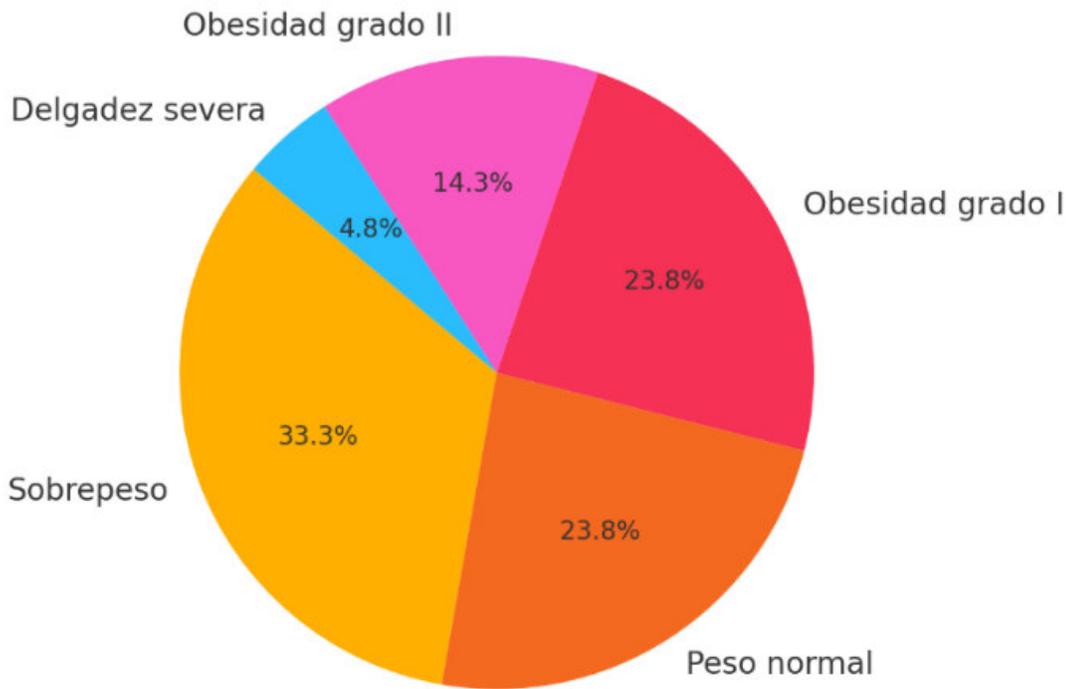


Gráfico 14. Diagrama de sectores de clasificación IMC inicial de Risperidona

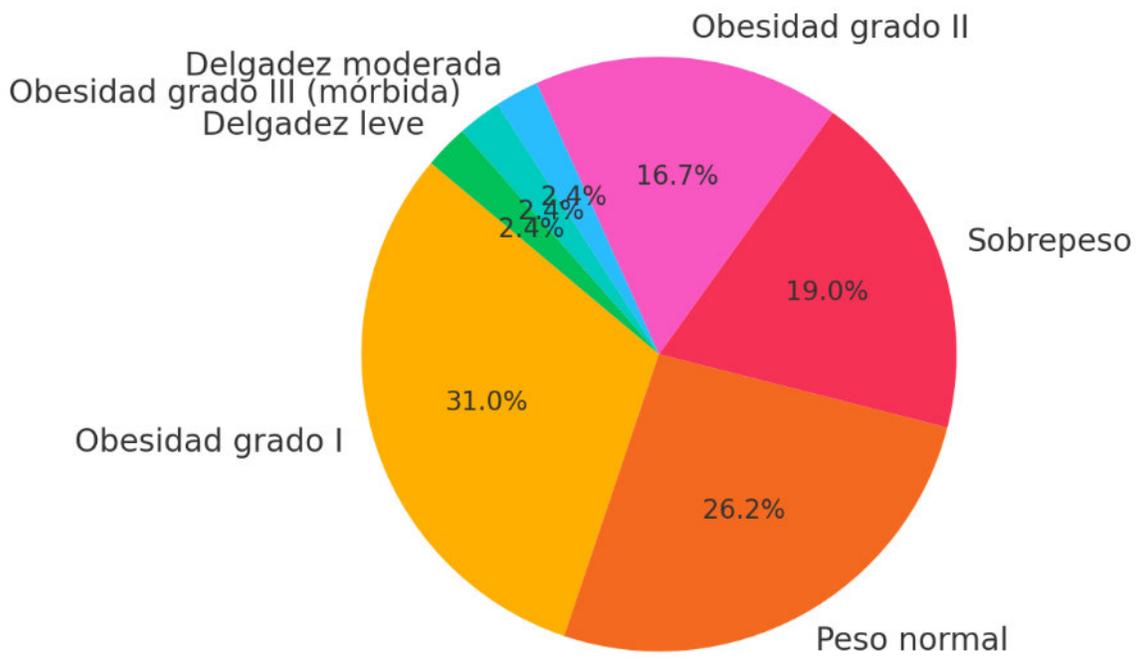


Gráfico 15. Diagrama de sectores de clasificación IMC final de Risperidona

El uso concomitante de otros fármacos fue reportado por 23 pacientes (54.76%). Los más frecuentes fueron biperideno (26.09%) y combinaciones que incluían ácido valproico, clonazepam, sertralina, citalopram y fluoxetina. Esta polifarmacia podría haber influido en los resultados antropométricos, dado el perfil metabólico de algunos de estos medicamentos y su potencial efecto sobre el apetito, la sedación o el metabolismo energético.

En cuanto a las comorbilidades médicas desarrolladas tras el inicio del tratamiento, 4 pacientes (9.52%) fueron diagnosticados con nuevas condiciones: 2 con diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica, 1 con diabetes mellitus aislada y 1 con hipertensión arterial sistémica. Estos hallazgos confirman la necesidad de monitoreo metabólico estrecho, especialmente en tratamientos prolongados con risperidona.

Por otro lado, el 9.52% de los pacientes (n=4) presentaron trastornos por consumo de sustancias durante el seguimiento (**Gráfico 16**). Las sustancias más frecuentes fueron alcohol (F10.1/F10.2), nicotina (F17.2) y cannabis (F12.2), cada una con un caso registrado. Si bien se trata de una proporción reducida, el consumo de sustancias representa un factor de riesgo importante tanto para la evolución clínica como para la adherencia terapéutica.

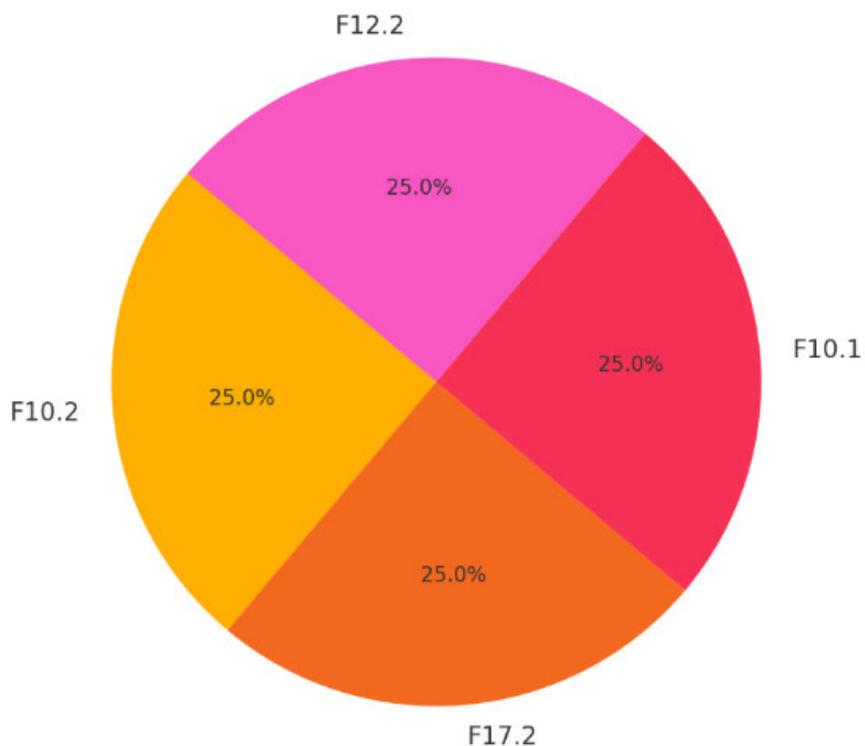


Gráfico 16. Diagrama de sectores que muestra la distribución del diagnóstico de Trastorno por consumo de sustancias.

En síntesis, los resultados del subgrupo de pacientes tratados con risperidona muestran una tendencia general al aumento moderado del IMC, con alta variabilidad entre individuos. Aunque los cambios promedio fueron menores que los observados con olanzapina, el perfil metabólico de estos pacientes sigue requiriendo seguimiento clínico continuo, atención a los factores de riesgo y un abordaje integral para mitigar complicaciones a largo plazo.

Relación entre la dosis de risperidona y el cambio en IMC

En el subgrupo de pacientes tratados con risperidona (n=42), se examinó la relación entre la última dosis diaria registrada y la variación en el índice de masa corporal (IMC) durante el seguimiento clínico (**Gráfico 16 y Gráfico 17**). Las dosis variaron entre 1 mg y 6 mg por día, con una media de 2.55 mg (DE=0.96). La dosis más frecuente fue de 2 mg (n=23), seguida por 3 mg (n=8) y 4 mg (n=6), mientras que las dosis extremas (1 mg y 6 mg) fueron menos comunes.

En los pacientes que recibieron 1 mg (n=2), se observó un incremento promedio en IMC de +1.16 puntos ($\Delta\%=+7.41\%$), con una desviación estándar mínima, indicando una respuesta homogénea. Por el contrario, en el grupo que recibió 2 mg (n=23), el cambio medio fue negativo (-0.76 puntos), con una amplia dispersión (DE=4.94) y valores extremos desde -12.15 hasta +7.89 puntos. Esto se tradujo en una disminución porcentual promedio del -1.70% (DE=15.52), lo que sugiere una respuesta muy variable a esta dosis, posiblemente influida por factores individuales o tratamientos concomitantes.

Para los pacientes con 2.5 mg (n=2), el cambio medio fue de +7.17 puntos ($\Delta\%=+21.64\%$, DE=6.34), mientras que aquellos con 3 mg (n=8) tuvieron un aumento promedio de +2.07 puntos ($\Delta\%=+11.33\%$, DE=7.43). En este último grupo, los valores oscilaron desde -3.12 hasta +19.95, lo que nuevamente refleja una amplia heterogeneidad. En los que recibieron 4 mg (n=4), el aumento promedio fue de +3.49 puntos ($\Delta\%=+13.62\%$), también con alta dispersión (DE=4.63 y 17.88%, respectivamente). Finalmente, en el grupo de 6 mg (n=1), el cambio fue uniforme (+7.32 puntos, $\Delta\%=+27.94\%$).

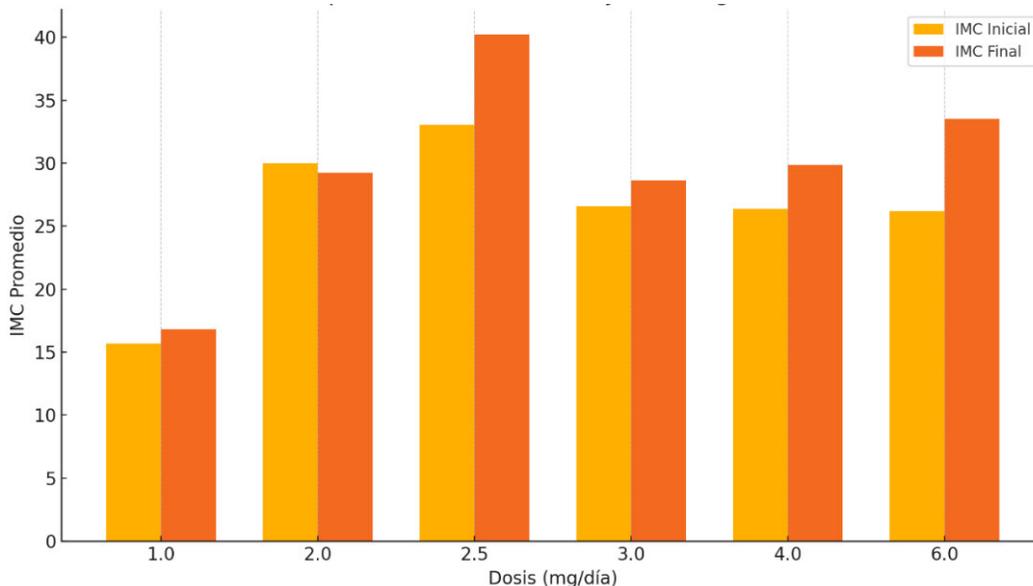


Gráfico 16. Diagrama de barras donde se compara el IMC Inicial y Final según Dosis.

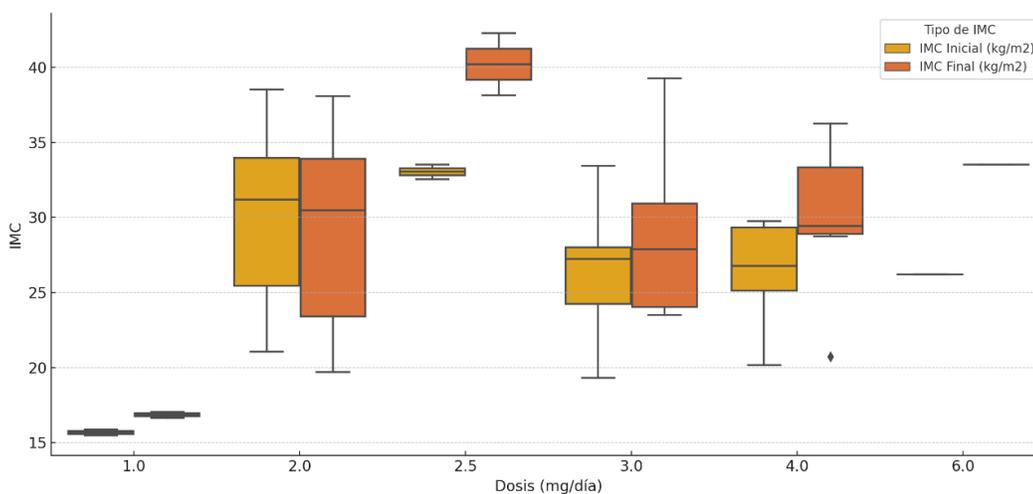


Gráfico 17. Bloxplot Comparativo: IMC inicial vs Final por Dosis.

Estos datos no permiten establecer una correlación lineal clara entre la dosis de risperidona y el aumento de IMC. De hecho, el mayor incremento porcentual se observó en pacientes con dosis intermedias (2.5 a 4 mg), mientras que el grupo más numeroso (2 mg) mostró incluso una tendencia a la reducción. Esta variabilidad sugiere que otros factores, como el perfil metabólico basal, la combinación con otros psicofármacos o la duración del tratamiento, pueden tener mayor peso en la evolución antropométrica que la dosis misma.

Cambio en IMC según el intervalo de atención

También se analizó el comportamiento del IMC en función del tiempo acumulado de atención médica, agrupando a los pacientes en intervalos de seguimiento expresados en semanas (Tabla 10). El subgrupo con menor tiempo de atención (0-50 semanas, n=10) presentó un incremento promedio en IMC de +1.81 puntos, con un paso de 23.79 a 25.60. Este cambio representa una ganancia moderada, atribuible posiblemente al impacto inicial del tratamiento.

Intervalo de atención (semanas)	N	%	IMC Inicial	IMC Final	Cambio en IMC
0-50	10.00	23.81	23.79	25.6	1.81
51-100	13.00	30.95	30.59	30.6	0
101-200	6.00	14.29	28.89	31.72	2.83
201-400	8.00	19.05	30.78	28.9	-1.88
401+	5.00	11.9	25.76	30.55	4.79

Tabla 10. Tabla de contingencias comparando el IMC inicial con el IMC final de risperidona.

En el grupo de 51 a 100 semanas (n=13), el IMC permaneció prácticamente estable, con un valor inicial de 30.59 y un valor final de 30.60 ($\Delta=+0.01$). Este estancamiento podría reflejar una estabilización en el peso, posiblemente debido a ajustes terapéuticos o a la adaptación metabólica del paciente. Por el contrario, el grupo de 101 a 200 semanas (n=6) mostró un incremento considerable de +2.83 puntos, al pasar de un IMC promedio de 28.89 a 31.72.

En el grupo con atención de 201 a 400 semanas (n=8), se observó una disminución media en el IMC de -1.88 puntos (de 30.78 a 28.90), siendo el único intervalo con reducción neta de peso. Esta tendencia podría deberse a estrategias de intervención nutricional, actividad física, o pérdida de peso por causas clínicas no especificadas. Finalmente, el grupo con más de 401 semanas de atención (n=5) registró el mayor incremento, con una ganancia promedio de +4.79 puntos de IMC, pasando de 25.76 a 30.55. Este hallazgo sugiere que, a largo plazo, la exposición sostenida a risperidona podría favorecer un aumento progresivo del peso corporal. En los gráficos 18 y 19 se muestra la comparación del IMC inicial y el IMC final en relación al intervalo de tiempo.

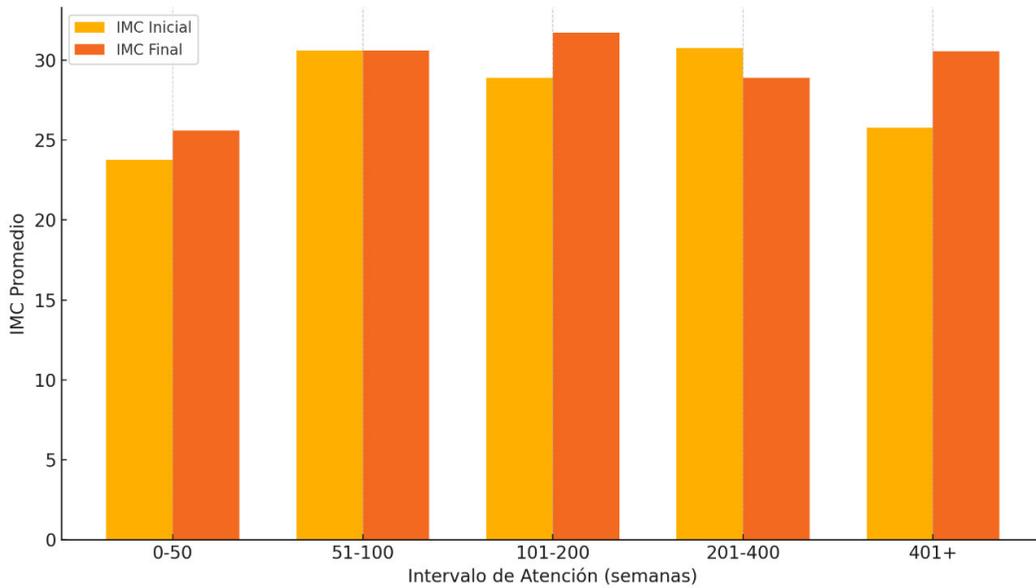


Gráfico 18. Diagrama de barras de la comparación de IMC inicial y Final según intervalo de atención en semanas.

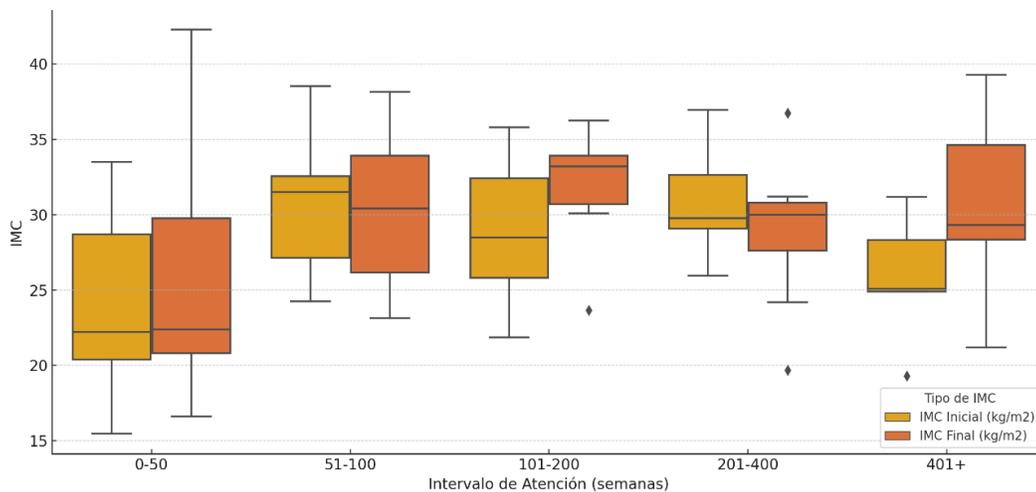


Gráfico 19. Boxplot comparativo de IMC inicial y Final según intervalo de atención en semanas.

En conjunto, los datos indican que el mayor riesgo de ganancia ponderal puede concentrarse tanto en las etapas iniciales del tratamiento como en seguimientos prolongados. Esto subraya la importancia de un monitoreo longitudinal del estado nutricional y del IMC, especialmente en pacientes con esquizofrenia en tratamiento continuo con risperidona.

Discusión

La presente discusión se centra en el análisis del incremento del índice de masa corporal (IMC) en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia paranoide tratados con antipsicóticos, atendidos en el Centro de Atención Integral en Salud Mental (CAISAME) en modalidad de consulta externa durante el periodo comprendido entre 2023 y 2024. Este fenómeno, ampliamente documentado en la literatura psiquiátrica contemporánea, representa un desafío significativo en la atención integral de pacientes con trastornos psicóticos crónicos. Además de los efectos sobre la salud física, el aumento del IMC ha sido vinculado con una disminución en la respuesta clínica, menor adherencia al tratamiento y un aumento del riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas graves como diabetes tipo 2 y síndrome metabólico.

Los resultados de este estudio, obtenidos a partir de una muestra de 118 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, revelan un incremento promedio de 2.26 puntos en el IMC, lo que representa un cambio clínicamente significativo. Este aumento fue particularmente notorio en los pacientes tratados con antipsicóticos de segunda generación, especialmente olanzapina y risperidona. La ganancia ponderal mostró una tendencia creciente en las primeras etapas del tratamiento, con variaciones dependientes tanto del fármaco utilizado como del tiempo de seguimiento clínico. Esta tendencia refuerza la necesidad de implementar estrategias de monitoreo temprano y continuo, con el fin de prevenir consecuencias metabólicas adversas.

Estos hallazgos están en consonancia con múltiples investigaciones internacionales. Un metaanálisis realizado por Pillinger et al.³⁸ concluyó que la olanzapina y la clozapina están asociadas con los mayores incrementos de peso e IMC entre los antipsicóticos de segunda generación, destacando un aumento promedio de +2.73 kg y +1.07 kg/m² en IMC con olanzapina. De forma similar, un análisis de Spertus et al.³⁹ halló que la olanzapina presenta una probabilidad de hasta 88% de inducir ganancia de peso clínicamente significativa.

Adicionalmente, los datos del subgrupo de pacientes tratados con olanzapina mostraron un aumento medio de 2.89 puntos de IMC ($\Delta\%=+12.72\%$), lo que refuerza la literatura existente sobre su perfil obesogénico. Esta observación se alinea con los resultados de Tek et al.⁴⁰, quienes identificaron un incremento promedio de +2.71 kg/m² en pacientes con primer episodio psicótico tratados con olanzapina durante más de 12 semanas. Asimismo, McWhinney et al.⁴¹ señalaron que un mayor IMC basal se asocia con un envejecimiento cerebral acelerado en pacientes con esquizofrenia, lo cual sugiere que el aumento de peso podría tener consecuencias neurobiológicas además de metabólicas.

Desde el punto de vista clínico, el aumento de peso observado puede estar mediado por múltiples mecanismos, incluyendo alteraciones en la sensibilidad a la insulina, disfunción en los sistemas hipotalámicos de regulación del apetito y cambios en los niveles de leptina y adiponectina inducidos por los antipsicóticos. El estudio de Balōtšev et al.⁴² evidenció que, tras siete meses de tratamiento con antipsicóticos, hubo un incremento significativo en biomarcadores como leptina y C-péptido, acompañados de un descenso en adiponectina, lo cual refleja un perfil metabólico pro-obesogénico.

Respecto a la relación entre dosis y ganancia ponderal, no se observó una asociación lineal clara. Incluso en dosis bajas de olanzapina (5-10 mg), se presentaron incrementos sustanciales de IMC. Este patrón fue reportado también por Spertus et al.³⁹, quienes hallaron que el riesgo de ganancia de peso con olanzapina persiste incluso en dosis bajas, sin embargo, también reportó que la ganancia de peso se incrementa exponencialmente con la dosis acumulada. Asimismo, Lee et al.⁴³ identificaron que el diagnóstico de esquizofrenia paranoide y el bajo IMC inicial están asociados con mayor riesgo de ganancia de peso en los primeros dos meses de tratamiento.

En el subgrupo tratado con risperidona, los cambios en el IMC fueron más moderados. El incremento promedio fue de +1.05 puntos ($\Delta\% = +5.22\%$), con una amplia dispersión interindividual. Estos datos se correlacionan con los hallazgos de Chen et al.⁴⁴, quienes identificaron una relación negativa entre el IMC basal y la mejoría de síntomas negativos en pacientes tratados con risperidona, lo que sugiere que un mayor peso puede moderar los beneficios clínicos de este fármaco.

La duración del tratamiento emergió como una variable crítica en la evolución del IMC. Se observó que los mayores incrementos de peso ocurrieron en las primeras 100 semanas, con una estabilización posterior. Este patrón fue también identificado por Tek et al.⁴⁰ y Hermes et al.⁴⁵, quienes describieron que las ganancias más marcadas se producen durante los primeros meses de tratamiento, seguido de una meseta o incluso una leve regresión en algunos casos.

Una implicación relevante de estos hallazgos es la necesidad de adoptar estrategias de intervención temprana. Se ha observado que los programas de monitoreo de peso y de intervención nutricional implementados en las primeras etapas del tratamiento antipsicótico pueden mitigar el impacto metabólico. Tal como recomienda la guía de práctica clínica del estudio CATIE y los análisis de Bellavia et al.⁴⁶, un aumento ponderal moderado (1-3%) podría incluso estar asociado con una mejoría clínica leve, mientras que aumentos superiores a 7% se relacionan con una reducción de la eficacia del tratamiento.

Además del riesgo metabólico, el aumento de IMC se asocia con una disminución en la calidad de vida percibida, menor adherencia terapéutica y mayor probabilidad de interrupción del tratamiento. Doane et al.⁴⁷ encontraron que más del 20% de los pacientes desarrollaron comorbilidades cardiometabólicas durante el primer año de tratamiento con antipsicóticos. Este efecto se vio exacerbado en pacientes con peso normal al inicio, en quienes el impacto del tratamiento sobre el peso fue más pronunciado.

Los hallazgos de este estudio son también consistentes con investigaciones realizadas en poblaciones latinoamericanas. Ng et al.⁴⁸ identificaron diferencias significativas en el IMC entre pacientes mexicanos y colombianos tratados con antipsicóticos, siendo los mexicanos quienes presentaron valores promedio más elevados.

Asimismo, estudios como el de Schuster et al.⁴⁹ han documentado que los cambios en IMC tras el inicio de tratamiento pueden estar influidos por la rotación o sustitución de antipsicóticos. Los pacientes que fueron cambiados a risperidona o aripiprazol tendieron a mostrar menor aumento o incluso reducción del IMC.

Diversos estudios han señalado que la obesidad inducida por antipsicóticos no representa únicamente un riesgo metabólico aislado, sino que se asocia estrechamente con un estado de inflamación crónica de bajo grado que puede tener implicaciones significativas en la progresión del deterioro neurobiológico en pacientes con esquizofrenia. Balōtšev et al.⁴² demostraron que, tras siete meses de tratamiento con antipsicóticos, los pacientes con primer episodio psicótico presentaron aumentos significativos en biomarcadores inflamatorios como la leptina ($p = 0.0007$) y el C-péptido ($p = 0.002$), acompañados de reducciones en adiponectina ($p = 0.02$), ferritina ($p = 0.00003$) y niveles tendencialmente altos de IL-6 y PAI-1 antes del tratamiento. Estos resultados indican que la ganancia de peso en esta población no es un fenómeno meramente antropométrico, sino que refleja una activación del sistema inmunológico innato y una alteración en la homeostasis energética. Este perfil inflamatorio se complementa con los hallazgos de McWhinney et al.⁴¹, quienes identificaron al IMC como un predictor significativo de aceleración del envejecimiento cerebral, incluso por encima del diagnóstico psiquiátrico, con efectos mediados por biomarcadores inflamatorios como la proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us) y niveles alterados de triglicéridos y glucosa.

Este cúmulo de evidencia refuerza la necesidad de considerar el aumento de peso no sólo como un efecto adverso “cosmético” del tratamiento, sino como una alteración biológica con potencial impacto en la progresión de la enfermedad, la cognición y la calidad de vida. El monitoreo regular de marcadores inflamatorios como IL-6, TNF- α y PCR podría, en el futuro, integrarse como parte del seguimiento clínico de pacientes

bajo tratamiento con antipsicóticos de segunda generación, especialmente en aquellos que presentan incrementos acelerados de peso o resistencia a la insulina.

En este contexto, resulta imprescindible considerar el aumento de peso no como un evento colateral aislado, sino como un indicador de evolución clínica y pronóstico funcional. Esto resalta la necesidad de incorporar protocolos de intervención precoz orientados a prevenir o mitigar el incremento del IMC, especialmente durante las fases iniciales del tratamiento antipsicótico.

Limitaciones del estudio y líneas de investigación futura

Los hallazgos del presente estudio deben interpretarse considerando varias limitaciones metodológicas que restringen el alcance y la generalización de los resultados. En primer lugar, el diseño transversal, observacional y retrospectivo impide establecer relaciones causales entre el tratamiento antipsicótico y el incremento en el índice de masa corporal (IMC). Al recolectar los datos en un solo punto en el tiempo, únicamente es posible identificar asociaciones, sin atribuir causalidad directa.

Asimismo, el muestreo no probabilístico por conveniencia puede introducir sesgos de selección, ya que la muestra puede no ser representativa de la totalidad de pacientes con esquizofrenia paranoide en tratamiento. Esto limita la posibilidad de extrapolar los resultados a otras poblaciones o entornos clínicos. A esta limitación se suma el tamaño muestral potencialmente reducido, lo que podría comprometer la potencia estadística y dificultar la detección de asociaciones significativas.

Una limitación adicional radica en la ausencia de análisis bioquímicos y metabólicos que permitan una evaluación más completa del riesgo cardiometabólico. No se incluyeron variables como glucosa, perfil lipídico, insulina, leptina o marcadores inflamatorios. De igual manera, no se consideraron factores genéticos ni conductuales relevantes, como el nivel de actividad física, los hábitos alimenticios, los patrones de sueño o el uso nocivo de sustancias (solo se exploró como diagnóstico de dependencia a sustancias), los cuales pueden tener un impacto importante en la evolución del IMC.

También se identifican limitaciones relacionadas con la calidad de los datos disponibles. La dependencia en la precisión de los registros clínicos representa un riesgo, ya que errores u omisiones en los expedientes pueden afectar la validez de los datos analizados. Aunado a ello, existe la posibilidad de sesgo de información si los pacientes no reportan con exactitud comportamientos que influyen en el peso corporal, como dieta o consumo de tabaco y alcohol.

Por otro lado, se observó una variabilidad significativa en cuanto al tiempo de evolución de la esquizofrenia, la dosis y el tipo de antipsicótico prescrito y la duración del tratamiento. Estas diferencias individuales podrían no estar plenamente controladas, afectando la consistencia de los resultados. Además, el seguimiento clínico durante el periodo de estudio puede haber sido incompleto, ya que algunos pacientes podrían no haber asistido a todas sus consultas, lo que genera datos faltantes y limita la robustez del análisis.

El periodo de observación limitado al intervalo 2023-2024 también constituye una restricción metodológica, pues impide evaluar la progresión temporal del IMC a largo plazo. Este marco temporal no permite establecer trayectorias individuales de evolución ponderal ni identificar factores predictores del aumento sostenido de peso.

En función de estas limitaciones, se proponen diversas líneas de investigación futura. Se recomienda el desarrollo de estudios longitudinales que permitan observar los cambios en el IMC a lo largo del tiempo y evaluar la evolución clínica de manera más completa. Asimismo, resulta fundamental incorporar variables bioquímicas, genéticas y conductuales para una mejor estratificación del riesgo metabólico y una comprensión más integral de los factores que influyen en la ganancia de peso asociada al tratamiento antipsicótico.

También se sugiere evaluar estrategias específicas para el manejo del peso, incluyendo tanto intervenciones farmacológicas (ajuste de dosis, cambio a antipsicóticos con menor impacto metabólico) como conductuales (programas nutricionales, actividad física estructurada, terapia psicoeducativa). La relación entre el cambio en IMC y la respuesta clínica debe analizarse mediante el uso de herramientas estandarizadas, con el objetivo de identificar perfiles clínicos más vulnerables a la ganancia de peso y sus consecuencias funcionales.

En definitiva, se recomienda incorporar desde el inicio del tratamiento estrategias de monitoreo metabólico regular, que incluyan no solo el peso corporal y el IMC, sino también marcadores como glucosa, colesterol, triglicéridos, insulina, leptina y proteína C reactiva ultrasensible. Estas medidas permitirán una intervención temprana en caso de detectar alteraciones metabólicas, contribuyendo a mejorar el pronóstico integral de los pacientes en tratamiento antipsicótico.

Por lo tanto, la comprensión de los efectos metabólicos del tratamiento antipsicótico debe ir más allá de la mera vigilancia clínica e integrarse como una dimensión central en el abordaje terapéutico de la esquizofrenia, especialmente en contextos comunitarios donde los recursos son limitados y las consecuencias a largo plazo del aumento de peso pueden comprometer gravemente la calidad de vida y la expectativa vital del paciente.

Finalmente, este estudio contribuye a la creciente evidencia sobre la compleja interacción entre tratamiento psicofarmacológico y salud metabólica. Si bien el enfoque psicofarmacológico sigue siendo la piedra angular en el manejo de la esquizofrenia paranoide, su aplicación debe considerar la totalidad del paciente: su biología, su entorno social, su acceso a servicios de salud y su capacidad de adherencia. Ignorar los efectos adversos metabólicos equivale a comprometer la salud general del paciente y, potencialmente, la eficacia terapéutica a largo plazo.

Conclusiones

Durante el desarrollo del estudio se logró cumplir con el primer objetivo específico, al seleccionar una muestra de 118 pacientes con diagnóstico confirmado de esquizofrenia paranoide, atendidos en la consulta externa del Centro de Atención Integral en Salud Mental (CAISAME) durante el periodo 2023-2024. Esta selección se realizó aplicando criterios de inclusión y exclusión rigurosos, lo que permitió trabajar con una muestra clínicamente representativa y homogénea para los fines del estudio.

Respecto al segundo objetivo, se identificaron los tipos de antipsicóticos prescritos a los pacientes, encontrándose una predominancia clara del uso de antipsicóticos de segunda generación (atípicos), como la olanzapina y la clozapina. Estos fármacos, si bien son eficaces para el manejo de los síntomas psicóticos, se asociaron frecuentemente con efectos secundarios metabólicos, en especial el incremento del IMC. Su uso fue común en la población analizada, lo que evidencia la preferencia clínica por estos medicamentos debido a su perfil psicotrópico favorable, a pesar de sus efectos adversos sobre el metabolismo.

En cuanto al tercer objetivo, se pudo identificar un cambio promedio significativo en el IMC de los pacientes durante el tratamiento antipsicótico. Los datos revelaron que una parte importante de los pacientes experimentó un aumento considerable de peso durante el periodo evaluado, lo cual confirma la asociación ya establecida en la literatura entre el tratamiento antipsicótico y la ganancia de peso en personas con esquizofrenia paranoide.

El cuarto objetivo, que consistió en determinar la prevalencia del aumento de IMC en esta población, también fue alcanzado. Los resultados mostraron que una proporción elevada de los pacientes presentó sobrepeso u obesidad al finalizar el periodo de seguimiento. Esto subraya la importancia de la vigilancia continua del estado nutricional y metabólico en pacientes que reciben tratamiento antipsicótico, especialmente en entornos de salud mental donde este aspecto puede ser subestimado.

Finalmente, se cumplió con el quinto objetivo al analizar la relación entre el tipo de antipsicótico utilizado y el cambio en el IMC. Se identificó una asociación clara entre el uso de antipsicóticos de segunda generación y un mayor incremento del IMC, en comparación con los antipsicóticos típicos. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que advierten sobre los riesgos metabólicos más pronunciados de los antipsicóticos atípicos, especialmente cuando no se acompaña su prescripción con estrategias preventivas de control de peso y estilo de vida saludable.

En resumen, el estudio no solo alcanzó todos los objetivos propuestos, sino que también aportó evidencia relevante sobre el impacto metabólico del tratamiento

antipsicótico en pacientes con esquizofrenia paranoide. Se destaca la necesidad de implementar estrategias clínicas multidisciplinarias que integren el monitoreo del peso corporal, intervenciones nutricionales, orientación sobre actividad física y selección personalizada del tratamiento, para mejorar la calidad de vida y la salud integral de esta población vulnerable.

Anexos

Anexo I. Carta Confidencialidad.

CARTA CONFIDENCIALIDAD

León, Gto., 24 septiembre de 2024

Yo Aura Belem Ordaz Sierra residente del Centro de Atención Integral a la salud Mental de León en posición de investigador, hago constar, en relación al protocolo No. _____ titulado: Prevalencia Del Aumento Del Índice De Masa Corporal (Imc) En Pacientes Con Diagnóstico De Esquizofrenia Paranoide Tratados Con Antipsicóticos En Centro De Atención Integral En Salud Mental (CAISAME) En Consulta Externa Durante El Periodo 2023-2024

que me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, contratos, convenios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a mi cargo, o en el cual participo como investigador/a, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución del mismo.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de Guanajuato l, y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

A t e n t a m e n t e

Aura Belem Ordaz Sierra

Anexo 2. Muestra.

ID	T. Atención	Edad	Gén .	Edo. Civil	Escolaridad	IMC-I	Clasif. IMC-I	IMC-F	Clasif. IMC-F	Δ IMC	Δ % IMC	Antipsicótico	Dosis	Otros meds.	Evol. Esqui.	Com post AP	Dx TCS (CIE-10)
161	318	55	F	Soltero	Secundaria	26.92	Sobrepeso	30.52	Obesidad grado I	3.61	13.39	Aripiprazol	7.5	Sertralina	10		
192	36	52	F	Soltero	Primaria	26.23	Sobrepeso	23.15	Peso normal	-3.09	-11.76	Aripiprazol	30		22		
11	135	34	M	Soltero	Primaria	34.68	Obesidad grado I	35.34	Obesidad grado II	0.66	1.90	Clozapina	100		23		
3	98	22	M	Soltero	Primaria	19.96	Peso normal	23.23	Peso normal	3.27	16.36	Haloperidol	5	Biperideno	5		
14	150	35	M	Soltero	Secundaria	19.03	Peso normal	24.91	Peso normal	5.88	30.91	Haloperidol	5		7		
19	68	22	M	Soltero	Secundaria	30.07	Obesidad grado I	26.06	Sobrepeso	-4.01	-13.33	Haloperidol	5		10		F12.2
24	78	56	M	Soltero	Primaria	23.83	Peso normal	26.52	Sobrepeso	2.70	11.31	Haloperidol	5	Biperideno	30		F17.2
26	183	49	M	Soltero	Primaria	18.88	Peso normal	19.88	Peso normal	1.00	5.31	Haloperidol	10	Ácido valproico; Biperideno	37		
35	31	45	M	Soltero	Primaria	19.57	Peso normal	29.41	Sobrepeso	9.84	50.26	Haloperidol	5				
47	88	42	M	Soltero	Primaria	24.39	Peso normal	26.44	Sobrepeso	2.04	8.37	Haloperidol	10	Ácido valproico			
54	62	24	M	Soltero	Preparatoria	20.35	Peso normal	29.68	Sobrepeso	9.34	45.88	Haloperidol	10	Biperideno; Duloxetina	4		F12.2
61	65	51	M	Casado	Primaria	25.63	Sobrepeso	28.53	Sobrepeso	2.91	11.34	Haloperidol	5	Ácido valproico	10		
82	32	53	M	Soltero	Preparatoria	21.89	Peso normal	23.94	Peso normal	2.05	9.38	Haloperidol	2.5	Ácido valproico; Paliperidona ; Biperideno	37		
85	53	39	M	Soltero	Secundaria	24.94	Peso normal	25.33	Sobrepeso	0.39	1.56	Haloperidol	17.5	Sertralina	20		
102	62	24	M	Soltero	Preparatoria	20.35	Peso normal	29.68	Sobrepeso	9.34	45.88	Haloperidol	5	Biperideno; Duloxetina; Ácido valproico	20		
131	153	37	M	Soltero	Secundaria	23.05	Peso normal	26.96	Sobrepeso	3.91	16.96	Haloperidol	5	Decaonato Haloperidol	14	DM	
168	513	30	M	Soltero	Secundaria	23.12	Peso normal	27.41	Sobrepeso	4.29	18.57	Haloperidol	7.5		19		
5	325	50	M	Soltero	Preparatoria	26.99	Sobrepeso	21.11	Peso normal	-5.88	-21.79	Olanzapina	10		25		F10.2
7	74	32	M	Soltero	Secundaria	17.45	Delgadez leve	19.47	Peso normal	2.02	11.58	Olanzapina	10		15		
9	53	24	M	Soltero	Secundaria	28.37	Sobrepeso	32.77	Obesidad grado I	4.39	15.49	Olanzapina	10		2		

15	70	43	M	Soltero	Secundaria	26.56	Sobrepeso	30.00	Obesidad grado I	3.44	12.94	Olanzapina	10		5		
16	79	53	F	Soltero	Primaria	25.27	Sobrepeso	23.52	Peso normal	-1.75	-6.92	Olanzapina	10		29		
27	159	74	M	Soltero	Secundaria	22.03	Peso normal	28.13	Sobrepeso	6.09	27.66	Olanzapina	10	Decaonato Haloperidol	50		
33	150	44	M	Soltero	Secundaria	27.73	Sobrepeso	28.67	Sobrepeso	0.94	3.38	Olanzapina	10	Ácido valproico		DM	
34	70	32	M	Soltero	Secundaria	20.97	Peso normal	25.26	Sobrepeso	4.29	20.46	Olanzapina	15	Fluoxetina			
36	75	25	M	Soltero	Primaria	24.72	Peso normal	30.99	Obesidad grado I	6.27	25.35	Olanzapina	10				
38	66	35	M	Soltero	Primaria	23.63	Peso normal	25.29	Sobrepeso	1.66	7.03	Olanzapina	20			DM	F17.2
42	31	50	M	Soltero	Secundaria	23.44	Peso normal	24.38	Peso normal	0.94	4.00	Olanzapina	10				
44	177	30	M	Soltero	Secundaria	26.09	Sobrepeso	26.13	Sobrepeso	0.04	0.15	Olanzapina	10				F17.2
48	74	53	M	Soltero	Secundaria	24.07	Peso normal	31.33	Obesidad grado I	7.25	30.13	Olanzapina	10				
49	39	34	M	Soltero	Secundaria	28.67	Sobrepeso	32.19	Obesidad grado I	3.52	12.26	Olanzapina	15			DM; HAS	
50	28	33	M	Soltero	Secundaria	28.37	Sobrepeso	26.21	Sobrepeso	-2.16	-7.60	Olanzapina	10				
56	53	46	M	Soltero	Primaria	29.62	Sobrepeso	30.47	Obesidad grado I	0.85	2.87	Olanzapina	10		30	DM	
63	73	32	M	Soltero	Secundaria	22.31	Peso normal	29.37	Sobrepeso	7.06	31.67	Olanzapina	10		10		
70	61	66	M	Soltero	Primaria	19.23	Peso normal	20.69	Peso normal	1.45	7.55	Olanzapina	10	Ácido valproico	50		
81	84	40	F	Soltero	Preparatoria	25.64	Sobrepeso	24.88	Peso normal	-0.75	-2.94	Olanzapina	10	Decaonato Haloperidol; Ácido valproico	10		
83	138	21	M	Soltero	Secundaria	29.05	Sobrepeso	28.34	Sobrepeso	-0.71	-2.44	Olanzapina	7.5	Sertralina	7		F17.2; F12.2
91	62	58	M	Soltero	Preparatoria	28.17	Sobrepeso	30.12	Obesidad grado I	1.95	6.92	Olanzapina	15	Sertralina	25		
93	55	34	M	Soltero	Primaria	23.72	Peso normal	25.93	Sobrepeso	2.21	9.30	Olanzapina	15	Sertralina	9		
94	150	75	M	Soltero	Secundaria	26.67	Sobrepeso	27.05	Sobrepeso	0.38	1.43	Olanzapina	7.5	Biperideno	30		
96	53	46	M	Soltero	Primaria	29.41	Sobrepeso	30.47	Obesidad grado I	1.06	3.61	Olanzapina	10		30		
105	140	42	M	Soltero	Secundaria	20.32	Peso normal	26.35	Sobrepeso	6.02	29.63	Olanzapina	10		10		
106	61	26	M	Soltero	Secundaria	21.71	Peso normal	25.56	Sobrepeso	3.85	17.74	Olanzapina	10		8		
107	39	32	M	Soltero	Primaria	25.59	Sobrepeso	28.23	Sobrepeso	2.63	10.29	Olanzapina	10		10		
109	113	24	M	Soltero	Preparatoria	29.76	Sobrepeso	30.47	Obesidad grado I	0.71	2.38	Olanzapina	10		9		
110	64	37	M	Soltero	Primaria	23.97	Peso normal	47.48	Obesidad grado III (mórbida)	23.51	98.10	Olanzapina	10	Ácido valproico	10		

111	94	46	M	Soltero	Secundaria	28.34	Sobrepeso	29.41	Sobrepeso	1.06	3.75	Olanzapina	10	Clonazepam	21		
115	79	31	M	Soltero	Primaria	20.20	Peso normal	27.18	Sobrepeso	6.98	34.55	Olanzapina	10		21		
117	135	20	M	Soltero	Secundaria	25.33	Sobrepeso	26.57	Sobrepeso	1.24	4.90	Olanzapina	10		6		
120	98	29	M	Soltero	Preparatoria	26.45	Sobrepeso	28.65	Sobrepeso	2.20	8.33	Olanzapina	10		8		
121	135	38	M	Soltero	Preparatoria	26.50	Sobrepeso	28.08	Sobrepeso	1.58	5.97	Olanzapina	15		19		
122	97	41	M	Soltero	Preparatoria	25.39	Sobrepeso	30.86	Obesidad grado I	5.47	21.54	Olanzapina	10		21		
124	85	39	F	Soltero	Secundaria	26.67	Sobrepeso	29.75	Sobrepeso	3.08	11.54	Olanzapina	10		10		
125	67	37	F	Soltero	Primaria	24.80	Peso normal	28.70	Sobrepeso	3.90	15.71	Olanzapina	15		15		
126	86	32	M	Soltero	Secundaria	25.32	Sobrepeso	28.48	Sobrepeso	3.16	12.50	Olanzapina	5		10		
132	151	25	M	Soltero	Secundaria	22.49	Peso normal	28.37	Sobrepeso	5.88	26.15	Olanzapina	20	Decaonato Haloperidol	13	HAS	
136	455	45	M	Soltero	Primaria	26.50	Sobrepeso	24.30	Peso normal	-2.20	-8.30	Olanzapina	20		13		
149	28	23	M	Soltero	Primaria	23.99	Peso normal	30.61	Obesidad grado I	6.63	27.63	Olanzapina	5		1		
150	29	36	M	Soltero	Secundaria	30.00	Obesidad grado I	32.24	Obesidad grado I	2.23	7.45	Olanzapina	20		6		
155	221	62	F	Soltero	Secundaria	16.89	Delgadez moderada	18.56	Peso normal	1.67	9.87	Olanzapina	10	Biperideno	30		
157	170	23	M	Soltero	Primaria	21.31	Peso normal	18.89	Peso normal	-2.42	-11.36	Olanzapina	10		3		
158	188	24	M	Soltero	Preparatoria	18.59	Peso normal	20.08	Peso normal	1.49	8.00	Olanzapina	10	Decaonato Haloperidol; Ácido valproico	4		
162	343	25	M	Soltero	Secundaria	24.57	Peso normal	25.24	Sobrepeso	0.67	2.73	Olanzapina	15	Biperideno	6		
163	33	30	M	Soltero	Primaria	18.73	Peso normal	25.35	Sobrepeso	6.62	35.33	Olanzapina	15	Ácido valproico	20		
169	379	47	M	Soltero	Secundaria	26.20	Sobrepeso	30.48	Obesidad grado I	4.28	16.34	Olanzapina	20		15		
170	476	30	M	Soltero	Secundaria	26.82	Sobrepeso	27.16	Sobrepeso	0.35	1.29	Olanzapina	10		10		
175	150	58	F	Casado	Secundaria	35.64	Obesidad grado II	33.06	Obesidad grado I	-2.58	-7.24	Olanzapina	15	Clonazepam	30		
176	66	25	M	Soltero	Secundaria	35.55	Obesidad grado II	37.51	Obesidad grado II	1.96	5.51	Olanzapina	20	Paroxetina; Biperideno; Ácido valproico; Clonazepam	10		
185	52	69	M	Soltero	Primaria	22.28	Peso normal	22.49	Peso normal	0.21	0.93	Olanzapina	10	Carbamazepina; Levomepromazina	30		
186	675	49	F	Soltero	Primaria	19.53	Peso normal	38.67	Obesidad grado II	19.14	98.00	Olanzapina	10		34		

187	472	59	M	Soltero	Preparatoria	23.45	Peso normal	26.09	Sobrepeso	2.64	11.27	Olanzapina	10				
191	104	52	F	Casado	Secundaria	33.53	Obesidad grado I	35.80	Obesidad grado II	2.26	6.75	Olanzapina	30	Fluoxetina; Ácido valproico	20		
130	674	34	M	Soltero	Secundaria	34.05	Obesidad grado I	40.83	Obesidad grado III (mórbida)	6.78	19.92	Perfenazina	30	Biperideno; Citalopram; Ácido valproico; Clonazepam	13		
135	750	69	F	Soltero	Primaria	24.67	Peso normal	29.42	Sobrepeso	4.76	19.28	Quetiapina	500		24		
8	129	44	M	Soltero	Primaria	21.87	Peso normal	23.67	Peso normal	1.79	8.20	Risperidona	2		21		F10.2
10	30	70	M	Soltero	Ninguna	32.91	Obesidad grado I	31.86	Obesidad grado I	-1.05	-3.19	Risperidona	2		45	DM; HAS	
17	79	28	F	Soltero	Preparatoria	35.43	Obesidad grado II	36.14	Obesidad grado II	0.71	2.00	Risperidona	2		5		
21	51	27	F	Soltero	Primaria	28.36	Sobrepeso	28.93	Sobrepeso	0.58	2.04	Risperidona	2		2		F17.2
22	97	49	M	Soltero	Primaria	38.53	Obesidad grado II	33.89	Obesidad grado I	-4.64	-12.03	Risperidona	2		28		
28	202	30	F	Soltero	Preparatoria	29.67	Sobrepeso	28.74	Sobrepeso	-0.93	-3.12	Risperidona	4		12		
29	162	39	M	Soltero	Preparatoria	35.80	Obesidad grado II	33.92	Obesidad grado I	-1.88	-5.26	Risperidona	2	Biperideno	22	DM	
30	135	22	M	Soltero	Primaria	27.63	Sobrepeso	33.91	Obesidad grado I	6.29	22.76	Risperidona	2				
40	52	56	M	Soltero	Secundaria	27.14	Sobrepeso	25.71	Sobrepeso	-1.43	-5.28	Risperidona	3	Biperideno			
46	44	23	M	Soltero	Primaria	20.16	Peso normal	20.73	Peso normal	0.57	2.81	Risperidona	4				
52	39	25	F	Soltero	Licenciatura	30.20	Obesidad grado I	38.09	Obesidad grado II	7.89	26.13	Risperidona	2	Ácido valproico; Biperideno	6		
53	54	27	M	Soltero	Preparatoria	32.56	Obesidad grado I	38.14	Obesidad grado II	5.59	17.16	Risperidona	2.5	Sertralina	7		
60	53	64	M	Soltero	Primaria	31.49	Obesidad grado I	33.91	Obesidad grado I	2.42	7.69	Risperidona	2		20		F10.1
62	80	27	F	Soltero	Primaria	27.53	Sobrepeso	30.41	Obesidad grado I	2.88	10.45	Risperidona	3	Biperideno; Fluoxetina	4		
66	129	24	M	Soltero	Secundaria	29.38	Sobrepeso	30.08	Obesidad grado I	0.70	2.38	Risperidona	3		7		
67	86	47	M	Soltero	Primaria	26.20	Sobrepeso	33.51	Obesidad grado I	7.32	27.94	Risperidona	6	Citalopram; Clonazepam	3	DM; HAS	
69	114	66	F	Soltero	Licenciatura	33.43	Obesidad grado I	32.51	Obesidad grado I	-0.92	-2.75	Risperidona	3		30	HAS	
71	44	87	M	Soltero	Primaria	15.49	Delgadez severa	16.64	Delgadez moderada	1.15	7.41	Risperidona	1		30		
79	36	45	M	Soltero	Secundaria	22.03	Peso normal	21.63	Peso normal	-0.40	-1.82	Risperidona	2		17		
89	89	61	M	Soltero	Primaria	24.24	Peso normal	23.51	Peso normal	-0.73	-3.03	Risperidona	3	Biperideno	37		

99	39	25	F	Soltero	Preparatoria	33.51	Obesidad grado I	42.27	Obesidad grado III (mórbida)	8.76	26.13	Risperidona	2.5	Ácido valproico; Biperideno	4		
101	55	27	M	Soltero	Preparatoria	32.56	Obesidad grado I	37.98	Obesidad grado II	5.43	16.67	Risperidona	2	Sertralina	6		
103	44	87	M	Soltero	Primaria	15.87	Delgadez severa	17.04	Delgadez leve	1.18	7.41	Risperidona	1	Citalopram	40		
108	66	27	M	Soltero	Primaria	31.60	Obesidad grado I	26.16	Sobrepeso	-5.44	-17.21	Risperidona	2	Biperideno	7		
112	57	37	M	Soltero	Secundaria	37.39	Obesidad grado II	26.30	Sobrepeso	-11.09	-29.67	Risperidona	2	Ácido valproico; Biperideno	23		
118	76	54	M	Soltero	Secundaria	24.69	Peso normal	23.15	Peso normal	-1.54	-6.25	Risperidona	2		36		
119	44	38	M	Soltero	Secundaria	21.05	Peso normal	21.05	Peso normal	0.00	0.00	Risperidona	2	Biperideno	23		
128	39	31	M	Soltero	Primaria	22.41	Peso normal	23.14	Peso normal	0.73	3.28	Risperidona	2		12		
129	534	39	M	Soltero	Secundaria	31.18	Obesidad grado I	28.34	Sobrepeso	-2.83	-9.09	Risperidona	2		13		
133	26	61	M	Soltero	Secundaria	24.24	Peso normal	23.51	Peso normal	-0.73	-3.03	Risperidona	3	Biperideno	35		F12.2
134	444	31	F	Soltero	Primaria	19.31	Peso normal	39.26	Obesidad grado II	19.95	103.30	Risperidona	3	Ácido valproico; Biperideno; Clonazepam	15		
139	265	72	F	Soltero	Primaria	25.97	Sobrepeso	30.49	Obesidad grado I	4.52	17.39	Risperidona	2	Ácido valproico; Fluoxetina	57		
142	177	43	F	Casado	Licenciatura	25.22	Sobrepeso	36.25	Obesidad grado II	11.03	43.73	Risperidona	4	Ácido valproico; Decaonato Haloperidol	16		
164	227	64	F	Soltero	Primaria	31.85	Obesidad grado I	19.70	Peso normal	-12.15	-38.14	Risperidona	2	Clonazepam ; Ácido valproico	39		
165	703	46	F	Soltero	Primaria	28.31	Sobrepeso	34.63	Obesidad grado I	6.32	22.32	Risperidona	4	Biperideno; Ácido valproico	28		
166	330	40	M	Soltero	Primaria	29.74	Sobrepeso	30.64	Obesidad grado I	0.90	3.03	Risperidona	2	Citalopram; Ácido valproico; Biperideno; Clonazepam	20		
167	284	30	F	Soltero	Primaria	27.33	Sobrepeso	24.20	Peso normal	-3.12	-11.43	Risperidona	3	Biperideno; Ácido valproico	15		
171	871	40	M	Soltero	Secundaria	24.91	Peso normal	21.19	Peso normal	-3.72	-14.93	Risperidona	2		10		
174	678	40	F	Soltero	Secundaria	25.09	Sobrepeso	29.31	Sobrepeso	4.22	16.81	Risperidona	4	Biperideno; Sertralina	13		
182	231	39	F	Casado	Secundaria	35.03	Obesidad grado II	36.74	Obesidad grado II	1.71	4.88	Risperidona	2	Decaonato Haloperidol; Mirtazapina;	10		

														Ácido valproico			
188	212	47	M	Soltero	Primaria	29.75	Sobrepeso	29.51	Sobrepeso	-0.24	-0.80	Risperidona	4		19		
189	305	30	M	Soltero	Preparatoria	36.93	Obesidad grado II	31.20	Obesidad grado I	-5.74	-15.53	Risperidona	2		15		
137	120	58	M	Soltero	Licenciatura	21.36	Peso normal	21.76	Peso normal	0.40	1.85	Zuclopentixol	200		30		
140	120	52	M	Soltero	Secundaria	28.23	Sobrepeso	25.59	Sobrepeso	-2.63	-9.33	Zuclopentixol	200		35		

*ID = ID; Gén =Genero; M = masculino; F = Femenino; Tiempo de atención en semanas = T. Atención (sem); IMC Inicial (kg/m²) = IMC-I; Clasificación IMC (Inicial) = Clasif. IMC-I; IMC Final (kg/m²) = IMC-F; Clasificación IMC (Final) = Clasif. IMC-F; Cambio en IMC = Δ IMC; Cambio % en IMC = Δ % IMC; Nombre del Antipsicótico que toma = Antipsicótico; Dosis (mg/día) = Dosis; Cuales otros medicamentos toman = Otros meds.; Tiempo de Evolución de la Esquizofrenia (años) = Evol. Esq.; Diagnóstico de la comorbilidad posterior iniciar tratamiento antipsicótico = Dx Comorb. post AP; Diagnóstico del Trastorno por consumo de sustancias (CIE 10) = Dx TCS (CIE-10); DM = Diabetes mellitus; HAS = Hipertensión arterial sistémica.

Anexo 3. Tabla de frecuencias variables clínicas.

Variable	Categoría	fa	FA	fr	FR	%
Clasificación IMC Inicial	Peso normal	47.00	47.00	0.40	0.40	39.83
	Sobrepeso	44.00	91.00	0.37	0.77	37.29
	Obesidad grado I	15.00	106.00	0.13	0.90	12.71
	Obesidad grado II	8.00	114.00	0.07	0.97	6.78
	Delgadez severa	2.00	116.00	0.02	0.98	1.69
	Delgadez leve	1.00	117.00	0.01	0.99	0.85
	Delgadez moderada	1.00	118.00	0.01	1.00	0.85
	Total	118.00		1.00		100.00
Clasificación IMC Final	Sobrepeso	46.00	46.00	0.39	0.39	38.98
	Peso normal	28.00	74.00	0.24	0.63	23.73
	Obesidad grado I	28.00	102.00	0.24	0.86	23.73
	Obesidad grado II	11.00	113.00	0.09	0.96	9.32
	Obesidad grado III	3.00	116.00	0.03	0.98	2.54
	Delgadez moderada	1.00	117.00	0.01	0.99	0.85
	Delgadez leve	1.00	118.00	0.01	1.00	0.85
	Total	118.00		1.00		100.00
Tipo de Antipsicótico	Atípico	104.00	104.00	0.88	0.88	88.14
	Típico	14.00	118.00	0.12	1.00	11.86
	Total	118.00		1.00		100.00
Nombre del Antipsicótico	Olanzapina	55.00	55.00	0.47	0.47	46.61
	Risperidona	42.00	97.00	0.36	0.82	35.59
	Haloperidol	14.00	111.00	0.12	0.94	11.86
	Zuclopentixol	2.00	113.00	0.02	0.96	1.69
	Aripiprazol	2.00	115.00	0.02	0.97	1.69
	Clozapina	1.00	116.00	0.01	0.98	0.85
	Perfenazina	1.00	117.00	0.01	0.99	0.85
	Quetiapina	1.00	118.00	0.01	1.00	0.85
	Total	118.00		1.00		100.00
Otros Medicamentos	No	63.00	63.00	0.53	0.53	53.39
	Si	55.00	118.00	0.47	1.00	46.61
	Total	118.00		1.00		100.00
Comorbilidad Posterior a iniciar tratamiento antipsicótico	No	108.00	108.00	0.92	0.92	91.53
	Si	10.00	118.00	0.08	1.00	8.47
	Total	118.00		1.00		100.00
Diagnóstico de la comorbilidad posterior	Ninguno	108.00	108.00	0.92	0.92	91.53
	Diabetes mellitus	5.00	113.00	0.04	0.96	4.24

iniciar tratamiento antipsicótico	Diabetes mellitus; Hipertensión arterial sistémica	3.00	116.00	0.03	0.98	2.54
	Hipertensión arterial sistémica	2.00	118.00	0.02	1.00	1.69
	Total	118.00		1.00		100.00
Trastorno por Consumo Sustancias	No	107.00	107.00	0.91	0.91	90.68
	Si	11.00	118.00	0.09	1.00	9.32
	Total	118.00		1.00		100.00
Diagnóstico del Trastorno por consumo de sustancias (CIE 10)	Ninguno	107.00	107.00	0.91	0.91	90.68
	F17.2	4.00	111.00	0.03	0.94	3.39
	F12.2	3.00	114.00	0.03	0.97	2.54
	F10.2	2.00	116.00	0.02	0.98	1.69
	F10.1	1.00	117.00	0.01	0.99	0.85
	F17.2; F12.2	1.00	118.00	0.01	1.00	0.85
	Total	118.00		1.00		100.00

* fa = Frecuencia Absoluta; FA = Frecuencia absoluta acumulada; fr = Frecuencia Relativa; FR = Frecuencia Relativa Acumulada; % = Porcentaje

Anexo 4. Autorización del protocolo por el comité de investigación



CENTRO DE ATENCION INTEGRAL A LA SALUD MENTAL DE LEÓN

León, Gto. a 26 de diciembre del 2024.

Asunto: Carta de aprobación de proyecto de investigación por el Comité de Investigación de CAISAME LEÓN

Nombre del investigador principal: AURA BELEM ORDAZ SIERRA

Nombre de directores de tesis:

Dirección de: Dr. Javier Hernández Vázquez

Co-dirección de: Dr. José Alfredo Tierrasnegras Gómez

Nombre del proyecto: Prevalencia del aumento del índice de masa corporal (IMC) en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia paranoide tratados con antipsicóticos Centro de Atención Integral a la Salud Mental (CAISAME) en consulta externa durante el periodo 2023-2024.

Dictamen de tipo: aprobatorio.

Fecha de entrega de veredicto: 27 de diciembre del 2024

Atentamente

Dra. Ana Bertha Meza Pérez
Presidenta del Comité de Investigación
del Centro de Atención Integral a la Salud Mental
CAISAME LEÓN

Anexo 5. Autorización del protocolo por el comité de ética en investigación.



CENTRO DE ATENCION INTEGRAL A LA SALUD MENTAL DE LEÓN



León, Gto., a 22 de Enero del 2025.
CAISAME/CEI/22/01/25

Asunto: Dictamen del Comité de Ética en Investigación

En atención a: Dra. Aura Belem Ordaz Sierra, Investigadora Principal, Dr. Javier Hernández Vázquez, Médico Psiquiatra del CAISAME León, Asesor teórico, Dr. José Alfredo Tierrasnegras Gómez, Médico Psiquiatra, Asesor metodológico.

Título del Protocolo de Investigación: **"PREVALENCIA DEL AUMENTO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ESQUIZOFRENIA PARANOIDE TRATADOS CON ANTIPSICÓTICOS EN CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD MENTAL (CAISAME) EN CONSULTA EXTERNA DURANTE EL PERIODO 2023-2024"**

Le informamos que su proyecto de referencia ha sido evaluado por el Comité De Ética En Investigación del CAISAME con número de registro **CONBIOETICA-11-CEI-001-2024607** ante la Comisión Nacional De Bioética CONBIOETICA y las opiniones acerca de los documentos presentados que se encuentran a continuación.

	Fecha de versión	Decisión
Protocolo	11 de Diciembre del 2024	Aprobado
Consentimiento Informado	07 de Enero del 2025	Aprobado
Aspectos Éticos	11 de Diciembre del 2024	Aprobado
Dictamen Final		Aprobado

Este dictamen tiene vigencia de 6 meses (22 de Enero del 2025 al 22 de julio del 2025).

En caso de requerir una ampliación, le rogamos tenga en cuenta que deberá enviar al comité un reporte de progreso al menos 30 días antes de la fecha de término de su vigencia, así como **enviar bimensualmente a este comité un reporte de avances y una vez concluido los informes finales.**

Lo anterior forma parte de las obligaciones del investigador.

ATENTAMENTE

C. José Luis Veiga Paredes

Presidente del Comité de Ética en Investigación del Centro de Atención Integral a la Salud Mental de León
CAISAME LEÓN



CAISAME.
DR. JOSÉ LUIS
VEIGA PAREDES

Médico Psiquiatra
Universidad de Guanajuato
Ced. Prof. de Esp. 7130428
Ced. Prof. 4617710 S.S.A. 8498

Referencias

1. Schwartz TL, Nihalani N, Jindal S, Virk S, Jones N. Psychiatric medication-induced obesity: a review. *Obes Rev.* 2004;5(2):115-121. doi:10.1111/j.1467-789X.2004.00139.x
2. Sicras-Mainar A, Rejas J, Navarro-Artieda R, Blanca-Tamayo M. Impact of the obesity on the use of antipsychotic drugs in adult population attended in several primary care teams. *Actas Esp Psiquiatr.* 2008;36(2):90-93.
3. Kurzthaler I, Fleischhacker WW. Clinical implications of weight gain in schizophrenia. *J Clin Psychiatry.* 2001;62(suppl 7):32-37.
4. Esan O, Esan A. Body mass index (BMI) and obesity in Nigerians with schizophrenia. *Nord J Psychiatry.* 2021;75(4):1-6. doi: 10.1080/08039488.2021.1926538.
5. Kahn RS, Sommer IE, Murray RM, Meyer-Lindenberg A, Weinberger DR, Cannon TD, et al. Schizophrenia. *Nat Rev Dis Primers.* 2015;1:15067. doi: 10.1038/nrdp.2015.67.
6. Tandon R, Nasrallah HA, Keshavan MS. Schizophrenia: “Just the Facts” 5. Treatment and Prevention Past, Present, and Future. *Schizophr Res.* 2013;147(1):1-2. doi: 10.1016/j.schres.2013.05.003.
7. Owen MJ, Sawa A, Mortensen PB. Schizophrenia. *Lancet.* 2016;388(10039):86-97. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01121-6.
8. American Psychiatric Association. DSM-5 Diagnostic Criteria for Schizophrenia. 5th ed. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing; 2013.
9. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Prevalencia de trastornos mentales en América Latina: un análisis de estudios epidemiológicos. *Salud Ment.* 2019;42(1):1-10. doi: 10.17711/SM.0185-3325.2019.001
10. Díaz-Castro L, Cabello-Rangel H, Medina-Mora ME, Berenzon-Gorn S, Robles-García R, Madrigal-de León EA. Necesidades de atención en salud mental y uso de servicios en población mexicana con trastornos mentales graves. *Salud Publica Mex.* 2020;62(1):72-79. doi:10.21149/10323.
11. Medina-Mora ME, Borges G, Lara C, Benjet C, Blanco J, Fleiz C, et al. Prevalence, service use, and demographic correlates of 12-month DSM-IV psychiatric disorders in Mexico: results from the Mexican National Comorbidity Survey. *Psychol Med.* 2005;35(12):1773-1783. doi: 10.1017/S0033291705005673.
12. Gobierno del Estado de Guanajuato, Secretaría de Salud. Diagnóstico de la salud mental en el estado de Guanajuato. Guanajuato: Secretaría de Salud; 2021. <https://salud.guanajuato.gob.mx/diagnostico-salud-mental-guanajuato-2021>.
13. Secretaría de Salud de Guanajuato. Estadísticas de salud mental en Guanajuato. Guanajuato: Secretaría de Salud; 2022. <https://salud.guanajuato.gob.mx/estadisticas-salud-mental-2022>.

14. Addington J, Heinssen R. Early detection and intervention in psychosis: state of the art and future directions. *Early Interv Psychiatry*. 2015;9(3):199-207. doi: 10.1111/eip.12246.
15. Marshall M, Rathbone J. Early intervention for psychosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;6(6). doi: 10.1002/14651858.CD004718.pub3.
16. Jääskeläinen E, Juola P, Hirvonen N, McGrath JJ, Saha S, Isohanni M, et al. A systematic review and meta-analysis of recovery in schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2013;39(6):1296-1306. doi: 10.1093/schbul/sbs130.
17. Ripke S, O'Dushlaine C, Chambert K, Moran JL, Kahler AK, Akterin S, et al. Genome-wide association analysis identifies 13 new risk loci for schizophrenia. *Nat Genet*. 2014;45(10):1150-1159. doi: 10.1038/ng.2742.
18. Murray RM, Bhavsar V, Tripoli G, Howes O. 40 years of cannabis use: what do we know about the neurobiology? *Biol Psychiatry*. 2017;81(7):557-568. doi: 10.1016/j.biopsych.2017.01.017.
19. Leucht S, Tardy M, Komossa K, Heres S, Kissling W, Davis JM. Antipsychotic drugs versus placebo for relapse prevention in schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012;379(9831):2063-2071. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60239-6.
20. Tandon R, Nasrallah HA, Keshavan MS. Schizophrenia, "just the facts" 6. Moving ahead with the schizophrenia concept: From the elephant to the mouse. *Schizophr Res*. 2020;225:63-64. doi: 10.1016/j.schres.2020.05.023.
21. Quetelet LAJ. *Anthropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme*. Bruselas: C. Muquardt; 1871
22. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, No. 894).
23. McElroy SL, Kotwal R, Malhotra S, Nelson EB, Keck PE, Nemeroff CB. Are mood disorders and obesity related? A review for the mental health professional. *J Clin Psychiatry*. 2004;65(5):634-51. doi:10.4088/JCP.v65n0507
24. Allison DB, Newcomer JW, Dunn AL, Blumenthal JA, Fabricatore AN, Daumit GL, et al. Obesity among those with mental disorders: A National Institute of Mental Health meeting report. *Am J Prev Med*. 2009;36(4):341-50. doi:10.1016/j.amepre.2008.11.020
25. De Hert M, Cohen D, Bobes J, Cetkovich-Bakmas M, Leucht S, Ndeti DM, et al. Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care. *World Psychiatry*. 2011;10(1):52-77. doi:10.1002/j.2051-5545.2011.tb00014.x
26. Lieberman JA, Stroup TS, McEvoy JP, Swartz MS, Rosenheck RA, Perkins DO, et al. Effectiveness of antipsychotic drugs in patients with chronic schizophrenia. *N Engl J Med*. 2005;353(12):1209-23. doi:10.1056/NEJMoa051688

27. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, et al. Overweight, obesity, and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67(3):220-9. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2010.2
28. Tschoner A, Engl J, Laimer M, Rettenbacher M, Fleischhacker WW, Patsch JR, et al. Metabolic side effects of antipsychotic medication. *Int J Clin Pract.* 2007;61(8):1356-70. doi:10.1111/j.1742-1241.2007.01413.x
29. Allison DB, Mentore JL, Moonseong H, et al. Antipsychotic-induced weight gain: A comprehensive research synthesis. *Am J Psychiatry.* 1999;156(11):1686-1696. doi:10.1176/ajp.156.11.1686
30. Gebhardt S, Haberhausen M, Heinzl-Gutenbrunner M, et al. Antipsychotic-induced body weight gain: Predictors and a systematic categorization of the long-term weight course. *J Psychiatr Res.* 2009;43(6):620-626. doi:10.1016/j.jpsychires.2008.09.010
31. Zhang JP, Lencz T, Zhang RX, et al. Pharmacogenetic associations of antipsychotic drug-related weight gain: A systematic review and meta-analysis. *Schizophr Bull.* 2016;42(6):1418-1437. doi:10.1093/schbul/sbw058
32. Meyer JM. Antipsychotics and metabolics in the post-CATIE era. *Curr Top Behav Neurosci.* 2010;4:23-42. doi:10.1007/7854_2010_45
33. Alonso-Pedrero L, Bes-Rastrollo M, Marti A. Effects of antidepressant and antipsychotic use on weight gain: A systematic review. *Obes Rev.* 2019;20(12):1680-1690. doi:10.1111/obr.12934.
34. Barton BB, Segger F, Fischer K, Obermeier M, Musil R. Update on weight-gain caused by antipsychotics: a systematic review and meta-analysis. *Expert Opin Drug Saf.* 2020;19(3):295-314. doi:10.1080/14740338.2020.1713091.
35. Grajales D, Ferreira V, Valverde ÁM. Second-Generation Antipsychotics and Dysregulation of Glucose Metabolism: Beyond Weight Gain. *Cells.* 2019;8(11):1336. doi:10.3390/cells8111336.
36. Rege S. Antipsychotic induced weight gain in schizophrenia: mechanisms and management. *Aust N Z J Psychiatry.* 2008;42(5):369-381. doi:10.1080/00048670801961123.
37. Manu P. Weight gain and obesity in schizophrenia: a comprehensive review of the effects of antipsychotics. *J Clin Psychopharmacol.* 2015;35(5):605-617.
38. Pillinger T, McCutcheon RA, Vano L, et al. Comparative effects of 18 antipsychotics on metabolic function in patients with schizophrenia: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(1):64-77. doi:10.1016/S22150366(19)30416-X.
39. Spertus J, Horvitz-Lennon M, Abing H, et al. Risk of weight gain for specific antipsychotic drugs: a meta-analysis. *NPJ Schizophr.* 2018;4:12. doi:10.1038/s41537-018-0053-9.

40. Tek C, Kucukgoncu S, Guloksuz S, et al. Antipsychotic-induced weight gain in first-episode psychosis patients: a meta-analysis. *Focus*. 2016;14(3):370-377. doi:10.1176/appi.focus.140308.
41. McWhinney S, Kolenic M, Franke K, et al. Obesity as a risk factor for accelerated brain ageing in first-episode psychosis—a longitudinal study. *Schizophr Bull*. 2021;47(6):1772-1781. doi:10.1093/schbul/sbab064.
42. Balōtšev R, Haring L, Koido K, et al. Antipsychotic treatment is associated with inflammatory and metabolic biomarkers alterations among first-episode psychosis patients: A 7-month follow-up study. *Early Interv Psychiatry*. 2017;11(4):301-310. doi:10.1111/eip.12457.
43. Lee SY, Park MH, Patkar AA, et al. A retrospective comparison of BMI changes and the potential risk factors among schizophrenic inpatients treated with aripiprazole, olanzapine, quetiapine or risperidone. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2011;35(2):490-496. doi:10.1016/j.pnpbp.2010.12.003.
44. Chen X, Fan Y, Ren W, et al. Baseline BMI is associated with clinical symptom improvements in first-episode schizophrenia: a longitudinal study. *Front Pharmacol*. 2023;14:1264591. doi:10.3389/fphar.2023.1264591.
45. Hermes E, Nasrallah H, Davis V, et al. The association between weight change and symptom reduction in the CATIE schizophrenia trial. *Schizophr Res*. 2011;128(1-3):166-170. doi:10.1016/j.schres.2011.01.022.
46. Bellavia A, Centorrino F, Jackson JW, et al. The role of weight gain in explaining the effects of antipsychotic drugs on symptoms: An analysis of the CATIE trial. *Schizophr Res*. 2019;213:1-8. doi:10.1016/j.schres.2018.12.006.
47. Doane MJ, Bessonova L, Friedler HS, et al. Weight gain and comorbidities associated with oral second-generation antipsychotics: analysis of real-world data for patients with schizophrenia or bipolar I disorder. *BMC Psychiatry*. 2022;22(1):114. doi:10.1186/s12888-022-03758-w.
48. Ng B, Camacho A, Parra K, et al. Differences in BMI between Mexican and Colombian patients receiving antipsychotics: results from the International Study of Latinos on Antipsychotics (ISLA). *Ethn Health*. 2018. doi:10.1080/13557858.2018.1439894.
49. Schuster JP, Raucher-Chéné D, Lemogne C, et al. Impact of switching or initiating antipsychotic treatment on body weight during a 6-month follow-up in patients with schizophrenia. *J Clin Psychopharmacol*. 2012;32(5):672-677. doi:10.1097/JCP.0b013e31826866db.