

Alteraciones metabólicas en niños, niñas y adolescentes hospitalizados que utilizan antipsicóticos.

Centro Hospitalario Pereira Rossell período julio-setiembre 2022.

Autores: Br. Paula Castellanos¹, Br. Eliana Cerdeña¹, Br. Carolina Fernández¹, Br. Manuela Gottero¹, Br. Julia Martínez¹, Br. Agustina Sena¹, Ayud. Dr. Santiago Cabral², Prof. adj. Dra. Valentina Catenaccio², Prof. adj. Dr. Carlos Zunino³, Prof. Agda. Dra. Noelia Speranza², Prof. Dr. Gustavo Giachetto³.

1. Ciclo de metodología científica II - 2022. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.
2. Departamento de Farmacología y Terapéutica - Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.
3. Clínica Pediátrica C - Centro Hospitalario Pereira Rossell. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

Ciclo de Metodología Científica II. Grupo 73.

Índice de contenidos

Resumen	3
Introducción	4
Marco teórico	5
Objetivos	9
Metodología	9
Aspectos éticos	11
Resultados.....	12
Discusión.....	17
Conclusiones.....	20
Bibliografía	21
Agradecimientos.....	25
Anexos	25

Índice de figuras

Tabla 1.....	12
Tabla 2.....	13
Tabla 3.....	14
Tabla 4.....	16
Gráfico 1.....	14
Gráfico 2.....	15

Resumen

Introducción: El consumo de psicofármacos, particularmente los antipsicóticos, ha ido en aumento a nivel global en la población pediátrica. En nuestro país existen pocos estudios al respecto, pero también evidencian un consumo elevado. Los antipsicóticos más prescritos son los de segunda generación, en los cuales se ha observado la existencia de efectos adversos metabólicos. En nuestro país, no existen datos sobre estos efectos en la población pediátrica.

Objetivos: Describir los efectos adversos metabólicos de los antipsicóticos en niños, niñas y adolescentes ingresados en salas de cuidados moderados del Centro Hospitalario Pereira Rossell entre julio y setiembre del 2022.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo transversal que incluyó niños, niñas y adolescentes de entre 2 y 15 años de edad que se encontraban ingresados en salas de cuidados moderados del Centro Hospitalario Pereira Rosell, entre julio y septiembre de 2022, y que consumían fármacos antipsicóticos. Se utilizaron datos obtenidos de la historia clínica, encuesta a los pacientes y medidas antropométricas obtenidas por las investigadoras.

Resultados: Se incluyeron 53 niños, niñas y adolescentes. La mediana de edad fue 13 años y 7 meses. Risperidona fue el antipsicótico más prescrito (37,7%). El 56,6% no contaban con datos paraclínicos según las recomendaciones vigentes para la monitorización de este tipo de tratamiento. Un 54,7% presentaba por lo menos una alteración metabólica o antropométrica.

Conclusiones: A pesar de falta de datos para lograr una caracterización más específica, este estudio logra aproximarse al problema del uso de estos medicamentos con este perfil de riesgo en niños, niñas y adolescentes, y a la sospecha de la escasa monitorización que se realiza durante su uso.

Palabras clave: antipsicóticos, preescolar, niño, adolescente, efectos adversos metabólicos.

ABSTRACT

Introduction: The consumption of psychoactive drugs, particularly antipsychotics, has been increasing globally in the pediatric population. In our country there are few studies in this regard, but they also show an elevated consumption. The most prescribed antipsychotics are those in the second generation group, in which the existence of metabolic side effects has been observed. In our country, there is no data on those side effects in the pediatric population.

Objective: this study seeks to analyze and get the knowledge of the prevalence of metabolic

adverse effects in children and adolescents at moderate care ward of Centro Hospitalario Pereira Rossell between July-September 2022 and who are taking antipsychotic drugs.

Methodology: A cross-sectional descriptive observational study was carried out including children and adolescents aged 2-15 years who were at moderate care wards of the Centro Hospitalario Pereira Rossell between July and September 2022 and who were taking antipsychotic drugs. Data obtained from medical records, patient surveys and anthropometric measurements obtained by the researchers were used.

Results: 53 children and adolescents were included. The average age was 13 years and 7 months old. Risperidone was the most prescribed antipsychotic (37,7%). 56,6% did not have paraclinical data according to national current recommendations for monitoring this type of treatment. 54,7% had had at least one metabolic or anthropometric alteration.

Conclusions: Despite the lack of data to achieve a more specific characterization, this study manages to approach the problem of the use of these drugs with this risk profile in children and adolescents and the suspicion of the scarce monitoring that is carried out during their use.

Key words: antipsychotics agents, child, preschool, adolescent, metabolic adverse effects.

Introducción

El consumo de psicofármacos, particularmente los antipsicóticos, ha ido en aumento a nivel global en niños, niñas y adolescentes (NNA).¹ En nuestro país existen pocos estudios al respecto, pero evidencian un consumo elevado.

El Formulario Terapéutico de Medicamentos (FTM) del Ministerio de Salud Pública (MSP) menciona que las indicaciones para este grupo de medicamentos son esquizofrenia, episodios de psicosis aguda, trastorno bipolar y Síndrome de Gilles de la Tourette.² Sin embargo, esto no explicaría la alta tasa de prescripción de este grupo de fármacos, lo cual evidencia el conocido uso *off label* de estos, que a su vez contribuye a una mayor observación de efectos adversos.^{3,4} Los antipsicóticos más utilizados son los de segunda generación (atípicos), en los cuales predominan los efectos metabólicos por sobre los extrapiramidales que se observan en los de primera generación. Los antipsicóticos más frecuentemente prescritos son: risperidona, quetiapina y aripiprazol.^{1,3}

Resulta importante entonces analizar y conocer la prevalencia de efectos adversos metabólicos, dentro de ellos sobrepeso-obesidad, hiperglicemia, dislipemia e hipertensión, en NNA.

Este estudio pretende ser un puntapié inicial para futuras investigaciones acerca del tema ya que no se dispone de evidencia al respecto en Uruguay.

Marco teórico

En los últimos años, a nivel mundial se ha visto un aumento en la prescripción y uso de antipsicóticos en NNA. En un estudio realizado en Estados Unidos, se evidenció entre 1993 y 2002 un aumento del 500% en la prescripción de antipsicóticos. Dentro de dicha prescripción, su mayoría eran de segunda generación.¹

A nivel nacional, un estudio realizado por *Mastroianni y colaboradores* en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) en el año 2017¹, tuvo como objetivo describir la frecuencia y caracterizar el uso de psicofármacos en menores de 15 años e incluyó 608 cuidadores entrevistados. El mismo evidenció un aumento de la prevalencia del uso de psicofármacos en la edad pediátrica.¹

Según la evidencia disponible, este aumento se justificaría tanto por sus indicaciones aprobadas como por su uso *off label*^{5, 6}, sumado al desarrollo de antipsicóticos de segunda generación que presentan un mejor perfil de seguridad desde el punto de vista neurológico y mejor tolerancia.⁷

De acuerdo con el FTM, se mencionan dentro de las indicaciones para este grupo de medicamentos el tratamiento de la esquizofrenia, trastornos psicóticos, trastorno bipolar, trastornos alucinatorios, trastorno grave del carácter y del comportamiento y Síndrome de Gilles de la Tourette.²

Los antipsicóticos de segunda generación también se utilizan para el tratamiento sintomatológico de ciertas patologías de forma *off-label*, como trastornos del espectro autista, anorexia nerviosa, trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y depresión.⁸

A nivel internacional el antipsicótico más utilizado es risperidona, que está dentro de los de segunda generación.¹

En un estudio observacional descriptivo realizado por el Instituto de Neuropsiquiatría y Adicciones Parc de Salut Mar, en la ciudad de Barcelona en el año 2013, se encontró que los

antipsicóticos en niños más frecuentemente prescritos eran risperidona (62,7%), seguida de aripiprazol (26,8%), paliperidona (6,4%) y quetiapina (5,9%).⁹

Respecto a la evidencia nacional, el estudio mencionado anteriormente realizado en el CHPR, demostró que de 46 niños que consumían psicofármacos, 33 de ellos utilizaban risperidona, siendo quetiapina el segundo en frecuencia.¹

Los efectos adversos asociados a los antipsicóticos han sido ampliamente estudiados, encontrándose los mismos principalmente a nivel extrapiramidal y cardiometabólico.

El uso de estos fármacos, principalmente los atípicos, se asocia a un mayor riesgo de desarrollar factores de riesgo cardiovasculares, aumentando la morbi-mortalidad desde edades tempranas. Se ha evidenciado que a menor edad de inicio de consumo, este riesgo es mayor.⁷

Dentro de los factores de riesgo cardiovasculares se encuentran el aumento de peso, del perímetro abdominal, del índice de masa corporal (IMC), de la presión arterial (PA) y alteraciones del metabolismo de la glucosa y los lípidos.⁹ Consecuentemente existe mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico, que se define como la coexistencia de tres o más de los siguientes criterios: perímetro abdominal aumentado, HDL colesterol (HDLc) menor a 40 mg/dL, triglicéridos (TG) mayor a 100 mg/dL, PA por encima del percentil 97 para la edad y sexo y glicemia mayor o igual a >100 mg/dL; diagnóstico que se realiza en NNA de 10 años o más.¹⁰

Dentro de los efectos adversos metabólicos, el más precozmente observado es el aumento de peso, que generalmente se objetiva entre las ocho y diez semanas.⁷ Según la Food and Drug Administration (FDA), se considera significativo un aumento del peso cuando el mismo es mayor o igual al 7% del peso corporal basal.⁷ Este efecto se atribuye a los antipsicóticos de segunda generación pero especialmente al empleo de olanzapina y clozapina.¹¹

El aumento de peso mencionado trae aparejado un aumento de la adiposidad, sobre todo a nivel central, el cual contribuye a un aumento de la resistencia a la insulina y por lo tanto a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM-2).¹²

Hay múltiples estudios que respaldan esta hipótesis, entre ellos un metaanálisis realizado entre los años 1997-2010 evidenció que en la población de niños esquizofrénicos que consumía antipsicóticos, existía una prevalencia de DM-2 de 12,8% comparado con aquella población sin tratar cuyo valor descendía a 2,1%.¹¹ Resultados similares se encontraron en otro metaanálisis a gran escala que encontró la misma tendencia en pacientes tratados con diagnóstico de otros desórdenes de la esfera psiquiátrica tales como trastorno bipolar o trastorno depresivo mayor.¹¹

Esta asociación entre antipsicóticos y el desarrollo de DM-2 toma ponderancia en nuestro medio ya que conforma un problema de Salud Pública, alcanzando una prevalencia del 6,34% en el país según la Federación Internacional para la Diabetes (IDF).¹³

Sumado a esto, la obesidad también tiene un impacto en la salud mental de los pacientes afectando la autoestima, el desarrollo social y por ende el cumplimiento del tratamiento. Esto predispone a una mayor incidencia de trastornos de la conducta y depresión.¹⁴

Según la Sociedad Uruguaya de Pediatría, los últimos estudios realizados en 2021 han informado que el 12,3% de los preescolares padecen sobrepeso/obesidad, el 40% de los escolares y el 60% de los adultos.¹⁵

Los antipsicóticos también se han asociado con anormalidades en el perfil lipídico de manera significativa. Las alteraciones en los TG y el colesterol total (CT) ocurren tempranamente, inclusive precediendo a la conocida ganancia ponderal.¹⁶

En un estudio realizado en 53 pacientes jóvenes tratados con antipsicóticos de segunda generación, la proporción en la que se encontraron criterios de dislipemia a los 3 meses o más, fue 8% para colesterol LDL en mg/dL (LDLc), 9% para HDLc en mg/dL, 13% para TG en mg/dL y 33% para CT en mg/dL ¹⁷, lo que también se constató en otro estudio en adolescentes que iniciaron tratamiento con antipsicóticos y fueron seguidos a lo largo de 1 año, observándose un aumento en los niveles de TG en un 25% y un decremento significativo de un 11,5% en los niveles de HDLc. ¹⁸

En lo que refiere al efecto sobre el endotelio vascular y el aumento de la presión arterial, múltiples estudios concuerdan en que se encontraría un riesgo mayor en aquellos usuarios que toman antipsicóticos en comparación con la población general. Este efecto tardaría más de 12 meses en desarrollarse, aunque la evidencia del punto de corte temporal es escasa.¹⁸ En Uruguay la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en pacientes pediátricos es de 2% y asciende a 30% en adolescentes obesos y protocolarmente es pesquisada a partir de los 2-3 años para captar precozmente variadas enfermedades, incluyendo síndrome metabólico.¹³

Los pacientes con tratamiento antipsicótico, presentan un riesgo basal mayor de desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV). Esto se explica en gran medida al estilo de vida sedentario, predisposición genética y las barreras psicosociales que enfrenta día a día esta población.¹¹

La importancia de las ECV radica en su alta prevalencia y morbimortalidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son la principal causa de muerte en todo el mundo. En 2015 murieron 17,7 millones de personas por esta causa, lo cual representa un 31% de todas

las muertes registradas en el mundo.¹⁹ En nuestro país conforman un 25,4% de las muertes anuales.²⁰

Los factores de riesgo cardiovasculares asociados a este grupo de medicamentos suelen ser significativamente objetivables a partir de tres meses de tratamiento; esto varía dependiendo del fármaco utilizado. Si bien aumentan los factores de riesgo cardiovasculares, no se han evidenciado eventos cardiovasculares en NNA.^{11, 21, 22, 23, 24}

En los pacientes que se encuentran en tratamiento con antipsicóticos, es recomendable un seguimiento de los mismos, tanto clínico como paraclínico, dada la importancia de los efectos adversos metabólicos anteriormente mencionada.

Se dispone de una guía basada en la evidencia *Canadian Alliance for Monitoring Effectiveness and Safety of Antipsychotics in Children (CAMESA)*²⁵, la misma recomienda ciertas pautas para la monitorización y la frecuencia de seguimiento del uso de antipsicóticos.

Los parámetros clínicos a considerar son las medidas antropométricas (altura, peso, IMC, perímetro abdominal); PA y examen neurológico.

Por otro lado los exámenes paraclínicos incluyen el electrocardiograma y la realización de pruebas de laboratorio en ayunas (glucosa, insulina, colesterol, triglicéridos), enzimas hepáticas, amilasa y prolactina.⁸

Este seguimiento debe ser realizado de manera individualizada según el fármaco utilizado y los factores de riesgo basales. Se recomienda monitorizar al inicio del tratamiento, al mes, a los tres, seis y doce meses. Luego se continua anualmente si los valores se encuentran dentro de los rangos normales.²⁵

En caso de cambiar el fármaco o la posología también se recomienda ajustar la frecuencia de controles en base a las posibles alteraciones que se puedan generar.²⁶

Asimismo, existen otras recomendaciones como la American Diabetes Association (ADA) y la American Psychological Association (APA) que incluyen parámetros similares y agregan la importancia de los antecedentes familiares cardiometabólicos.⁸

Si bien las recomendaciones tienen un buen fundamento, no se ve reflejado en la práctica clínica. Existen diversas causas que explican esta falta de monitorización, dentro de las cuales se destacan: carencia de equipo interdisciplinario, dificultad para acceder a consultas con especialistas, ausencia de educación al paciente acerca de la importancia de la monitorización, entre otras.^{5, 8}

Este estudio pretende describir la asociación entre el uso de antipsicóticos y los efectos adversos metabólicos, que son factores de riesgo para el desarrollo de ECV. Éstas son un

problema de salud pública en nuestro país y en el mundo, con una alta tasa de morbimortalidad, por lo que su captación precoz, seguimiento y control de los factores de riesgo en los pacientes que consumen antipsicóticos podría ser una herramienta para su prevención en la adultez.

La falta de estudios en la población pediátrica, sobre todo a nivel local, sumado al aumento del uso de estos fármacos, fundamenta aún más la necesidad de un estudio nacional que refleje la relación entre el consumo de antipsicóticos y riesgos metabólicos en los niños.

Objetivos

Objetivo general:

Describir los efectos adversos metabólicos de los antipsicóticos en NNA ingresados en salas de cuidados moderados del CHPR entre julio y setiembre del 2022.

Objetivos específicos:

1. Describir el consumo de antipsicóticos en la población pediátrica incluida.
2. Evaluar el cumplimiento de las recomendaciones nacionales para la monitorización del tratamiento con antipsicóticos durante la internación.
3. Describir las cifras de PA, peso, talla, perímetro abdominal, niveles de glicemia, CT, LDLc, HDLc y TG.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo transversal que incluyó NNA de entre 2 y 15 años de edad, que se encontraban ingresados en salas de cuidados moderados del CHPR, entre el 6 de julio y 16 de setiembre de 2022 y utilizaban fármacos antipsicóticos. Se solicitó consentimiento al cuidador y asentimiento en mayores de 12 años al NNA para ser incluido en el estudio.

La captación de los pacientes se realizó por los investigadores a través del equipo asistencial que brindó una lista de aquellos pacientes ingresados que utilizaban antipsicóticos.

Los criterios de inclusión fueron: edad de 2 a 15 años, internación en salas de cuidados moderados (sectores de internación médicos y quirúrgicos) del CHPR en el período de estudio y estar bajo tratamiento con antipsicóticos independientemente del motivo de su indicación. Se

excluyeron a quienes no otorgaron consentimiento y a aquellos que se encontraban en unidad de aislamiento.

Los investigadores elaboraron una encuesta que permitió obtener información clínica y paraclínica de los individuos incluidos en el estudio. Las variables relevadas fueron:

-Datos patronímicos: edad (años), sexo (femenino, masculino), procedencia (departamentos), máximo nivel de instrucción de la madre (primaria -completa/incompleta-, secundaria -completa/incompleta-, terciaria -completa/incompleta-), y tipo de familia con la que convive (nuclear, monoparental simple, extendida, reconstituida, institucionalizados u otra organización familiar) ²⁷

-Consumo de antipsicóticos: se evaluó mediante la frecuencia de prescripción de antipsicóticos sobre el total de niños ingresados en el período.

-Monitorización: frecuencia de cumplimiento de las Normas Nacionales de Diagnóstico, Tratamiento y Prevención acerca de la recomendación de estudios paraclínicos en los distintos momentos del tratamiento.¹³

Las variables mencionadas a continuación se obtuvieron mediante la toma de medidas antropométricas y de PA por los investigadores previamente capacitados.

-Perímetro abdominal: se midió con cinta métrica de material flexible e inextensible con una precisión mínima de 1 mm con el niño de pie y el abdomen descubierto, sin comprimir y en espiración no forzada, por encima del borde lateral de la cresta ilíaca derecha. Se consideró alterado si es mayor al percentil 90 de la media para la edad y el sexo. La unidad que se utilizó para esta variable fue centímetros (cm).^{28,29}

-Talla: se utilizó un tallímetro adecuado para la edad con el niño de pie, descalzo, sobre una superficie plana, los brazos colgando al costado del cuerpo y cabeza, espalda, glúteos y talones en contacto con la barra horizontal. La unidad para esta variable fue el metro (m).

-Peso: se empleó una balanza calibrada, con el niño de pie, descalzo e idealmente con ropa interior. Se tomó como unidad para esta variable el kilogramo (kg).²⁹

-IMC: se calculó empleando la fórmula peso/talla². Se calculó el score Z por medio de una calculadora online tomando las variables edad, peso y talla³⁰. Se consideró alterado un Z >1.³¹

-PA: se utilizó un esfigmomanómetro calibrado bianualmente. El tamaño del manguito debe cubrir de 80-100% la circunferencia y el ancho debe cubrir 2/3 del brazo.

Se consideraron cifras alteradas aquellas mayores o iguales al percentil 95 para PA sistólica (PAS) y/o diastólica (PAD) según edad y sexo determinadas por una calculadora online validada.

32,33

Mediante acceso a historias clínicas electrónicas se obtuvieron los valores de glicemia, CT, HDLc, LDLc y TG. El equipo de investigación no solicitó exámenes de laboratorio.

-Glicemia: se consideró alterado un valor mayor a 100 mg/dL en una toma con ayuno previo de 8 horas. Se registró fecha de obtención de la muestra de glicemia.

-Perfil lipídico: se consideró alterado con 1 o más de los siguientes criterios ³⁴:

. CT: se consideró elevado un valor mayor o igual a 200mg/dL

. HDLc: se consideró alterado un valor menor o igual a 40 mg/dL

. LDLc: se consideró elevado un valor mayor o igual a 130 mg/dL

. TG: se consideró un valor mayor o igual a 100 mg/dL

Se registró fecha de obtención de la muestra de perfil lipídico.

Se evaluó la actividad física por medio de Encuesta del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de Chile, que fue validado por Godard C y colaboradores, que cuenta con una alta sensibilidad (0,89) del puntaje 5 de actividad física para identificar al niño demasiado inactivo, lo que implica sólo 11% de falsos negativos.³⁵ Para evaluar la calidad de alimentación se utilizó una encuesta no validada, utilizada en el artículo “Sobrepeso/Obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo”. En ella se describe la frecuencia de consumo semanal de ciertos alimentos.³⁶

Se trabajó sobre una planilla de Google Sheet.

Las variables cualitativas se expusieron como frecuencias absolutas (FA) y relativas (FR) y las variables cuantitativas se expusieron como medidas de tendencia central y dispersión (mediana y rango).

Aspectos éticos: los participantes brindaron consentimiento informado y/o asentimiento.

El proceso de este estudio fue estrictamente confidencial y los datos se utilizaron solamente por los investigadores para los efectos de este trabajo. Sus nombres no fueron utilizados en ningún momento. Se cumplió con leyes uruguayas como el código de la niñez, protección de datos personales y derechos y obligaciones de usuarios de salud.³⁷ El estudio fue aprobado por el Comité de ética del CHPR.

Resultados

De los 793 NNA ingresados al Hospital pediátrico CHPR de entre 2 y 15 años en el periodo julio-setiembre 2022, 68 (8,6%) de ellos cumplían con los criterios de inclusión, se incluyeron 53 (6,7%) para el análisis, ya que 15 fueron excluidos del estudio por no otorgar el consentimiento o asentimiento.

La mediana de edad de los pacientes incluidos fue de 13 años y 7 meses, con un rango entre 2 y 15 años.

Eran procedentes de Montevideo 50,8% (n=27), de Canelones 20,7% (n=11) y del resto de los departamentos un 28,5% de los participantes (n=15).

La encuesta fue respondida por los niños en 24 entrevistas (45,3%), niños y cuidador en 19 entrevistas (35,8%) y solo por el cuidador en 10 entrevistas (18,9%).

Estaban institucionalizados en centros de INAU el 20,7% (n=11). En la **tabla 1** se muestran las principales características de la población estudiada.

Tabla 1. Características de la población estudiada. Hospital Pediátrico, CHPR, julio-setiembre 2022; (n=53).

Características	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa%
Sexo		
Femenino	36	67,9%
Masculino	17	32,1%
Procedencia		
Montevideo	27	50,8%
Canelones	11	20,7%
Artigas	3	5,7%
Rocha	3	5,7%
Soriano	2	3,8%
Cerro Largo	1	1,9%
Colonia	1	1,9%
Durazno	1	1,9%
Lavalleja	1	1,9%
Maldonado	1	1,9%
Río Negro	1	1,9%
San José	1	1,9%
Familia		
Nuclear	8	15,1%

Monoparental simple	16	30,1%
Extendida	6	11,3%
Reconstituida	2	3,8%
Otra organización familiar	10	18,9%
Institucionalización	11	20,8%
Nivel máximo de instrucción de la madre		
Primaria incompleta	2	3,7%
Primaria completa	10	18,8%
Secundaria incompleta	24	45,3%
Secundaria completa	4	7,5%
Terciaria incompleta	2	3,7%
Terciaria completa	2	3,7%
No se pudo determinar	9	16,9%

Risperidona fue el antipsicótico más prescrito, le siguen en frecuencia quetiapina y aripiprazol.

El tipo de antipsicóticos que usaban al momento de la entrevista se muestra en la **tabla 2**.

Tabla 2. Frecuencia y tipo de antipsicóticos utilizado. Hospital Pediátrico CHPR (n=53)

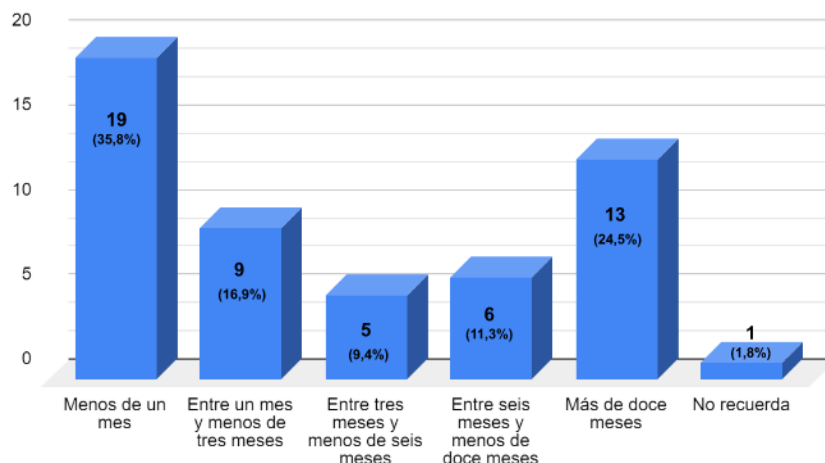
Antipsicótico	FA	FR%
Risperidona	20	37,7%
Quetiapina	18	34%
Aripiprazol	16	30,2%
Olanzapina	3	5,7%
Levomepromazina	2	3,8%
Haloperidol	1	1,9%
Tioridazina	1	1,9%

FA: frecuencia absoluta; FR%: frecuencia relativa porcentual.

El tiempo de consumo de antipsicóticos al momento de la entrevista se presenta en el **gráfico**

1.

Gráfico 1. Tiempo de consumo de antipsicóticos. Hospital Pediátrico CHPR.



De los 13 participantes que respondieron que lo consumían desde hace más de doce meses, 6 (46,2%) lo hacían desde un período igual o inferior a tres años, 5 (38,5%) desde un período mayor a tres años (dentro de ellos 2 desde hace más de 5 años) y 2 (15,4%) no recuerdan desde hace cuánto.

De los 53 NNA, 19 (35,8%) refieren haber recibido otro antipsicótico previamente (**tabla 3**). De éstos, 11 (55,0%) lo consumieron por más de 12 meses, 1 (5,0%) entre 6 y 12 meses, 1 (5,0%) hace menos de un mes y 7 (35,0%) no recordaban el tiempo de consumo.

Tabla 3. Perfil de antipsicóticos utilizados previamente; (n=19).

Antipsicótico	FA	FR %
Risperidona	7	36,8%
Quetiapina	4	21%
Levomepromazina	3	15,7%
Haloperidol	1	5,2%
No recuerdan nombre	4	21%

FA: frecuencia absoluta; FR: frecuencia relativa

Al momento de la entrevista, 21 NNA (39.6%) refirieron consumir otros psicofármacos concomitantemente. De estos, 5 (23,8%) consumían más de un psicofármaco a la vez. Se registró que 13 (62,8%) consumían hipnóticos, 9 (37,5%) consumían antidepresivos, 2 (8,3%)

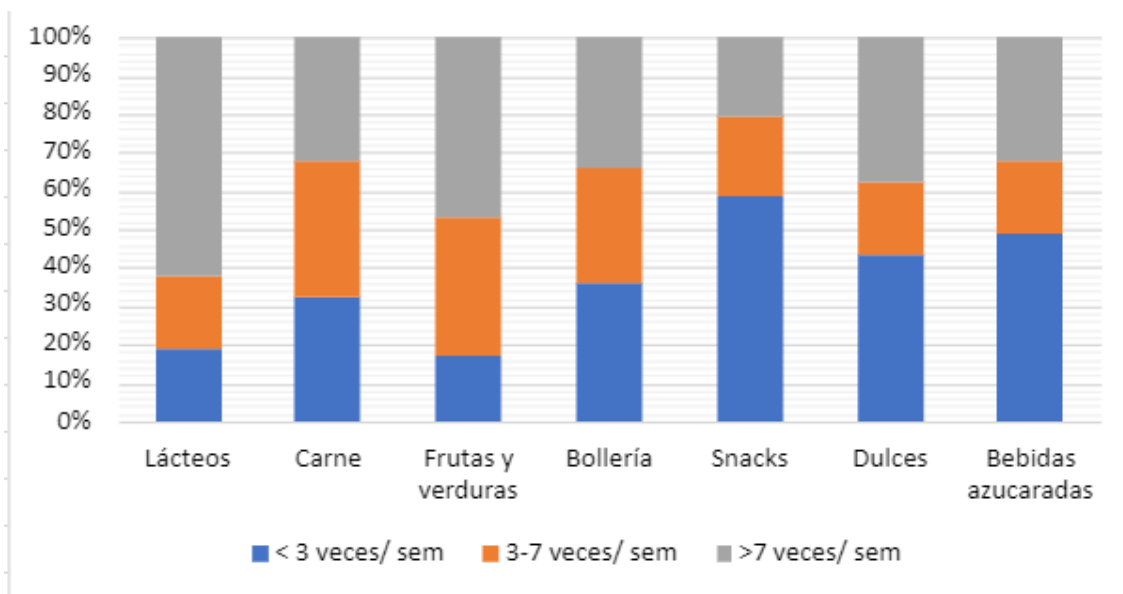
antiepilépticos y 1 (4,8%) de ellos refería que sí consumían otros pero no recordaban su nombre.

Sobre los controles paraclínicos previo al inicio del antipsicótico, 44 (83%) respondieron que no se les había realizado controles, 8 (15,1%) respondieron que sí se les había realizado y 1 (1,9%) no lo recordaba. A 6 (75%) de ellos se les había explicado que era para control o para valorar efectos de la medicación.

De aquellos niños que consumen la medicación hace menos de un mes, 10 (52,6%) no contaban con paraclínica en la internación y 4 (21,1%) de ellos no contaban con la paraclínica completa.

En el **gráfico 2** se muestran las características nutricionales de la población en estudio.

Gráfico 2. Características nutricionales NNA



Con respecto a los datos obtenidos de la encuesta de actividad física INTA, 31 (58,5%) obtuvieron un puntaje menor a 5, siendo un punto de corte para determinar sedentarismo.

Entre los NNA incluidos se halló algún tipo de alteración metabólica (en peso, perímetro abdominal, presión arterial o los estudios paraclínicos analizados) en 29 (54,7%).

De 52 niños en los que se obtuvo el score Z para el IMC, 3 (5,8%) de ellos presentaron obesidad, 16 (30,7%) sobrepeso, 32 (61,5%) estado nutricional adecuado y 1 (2%) presentaba bajo peso.

En cuanto al perímetro abdominal, 22 (43%) de 51 NNA superan el percentil 90 para la edad y sexo, en 2 casos no se logró recolectar el dato. Con respecto a las medidas de PA, en 6 ocasiones (11,3%) se supera el percentil 90 para la edad y sexo.

Del total, 22 (41,5%) de ellos contaban con valores de CT en los últimos 6 meses, en uno se encontraba alterado. La mediana del CT fue de 136,5 mg/dL para el rango obtenido de 72-210 mg/dL en la población encuestada. De estos 22 pacientes, 12 (54,5%) contaban con LDLc, HDLc y TG. Ninguno de ellos presentó alteraciones en el LDLc, 6 (49,7%) tuvieron alteraciones en el HDLc y 7 (58,3%) en los valores de TG. La mediana obtenida para los valores de LDLc fue de 83,5 mg/dL (rango 29-108 mg/dL), la del HDLc 40,5 mg/dL, (rango 27-63 mg/dL) y de TG fue 103,5 mg/dL (rango 60-164 mg/dL).

Del total de niños encuestados 18 de ellos (34%) contaban con glicemia en ayuno en los últimos 6 meses. La mediana de glicemia fue 93 mg/dL, rango (62-376 mg/dL). De los pacientes que contaban con glicemia en ayuno, 7 (38,9%) de ellos presentaron valores alterados.

Al momento de la entrevista, 30 (56,6%) no contaban con ningún control paraclínico (CT, LDLc, HDLc, TG y glicemia), 13 (24,5%) contaban con paraclínica incompleta, y solamente 10 (18,9%) contaban con paraclínica completa.

En la **tabla 4** se resumen los resultados clínicos y paraclínicos metabólicos alterados.

Tabla 4. Resumen de resultados clínicos y paraclínicos metabólicos alterados.

	AF	IMCz	pABD	PA	CT	HDLc	LDLc	TG	Glic
n (*)	53	52	50	52	22	12	12	12	18
Mediana	4**	0,68	76	110/65	136,5	40,5	83,5	103,5	93
FA de valor patológico	31	17	22	6	1	6	0	7	7
FR% de valor patológico	58,5%	32,7%	43,1%	11,5%	4,6%	49,7%	0	58,3%	38,9%

*Varía por no contar con los datos. AF: actividad física; IMCz: score z para IMC; pABD: perímetro abdominal; PA: presión arterial; CT: colesterol total; HDLc: HDL colesterol; LDLc: LDL colesterol; TG: triglicéridos; Glic: glicemia; FA: frecuencia absoluta; FR%: frecuencia relativa porcentual.

** Mediana del puntaje de la escala aplicada.

Del total de niños incluidos, 29 (54,7%) tenían al menos una alteración metabólica o antropométrica.

De los 43 niños entrevistados mayores de 10 años, con los datos disponibles, 6 (14%) cumplían con los criterios diagnósticos para síndrome metabólico.

Discusión

El estudio del uso de antipsicóticos en NNA y su perfil de efectos adversos metabólicos es un tema de investigación poco desarrollado en nuestro medio, no existiendo actualmente estudios publicados del perfil de riesgo de estos fármacos en este rango etario. El presente trabajo es un primer acercamiento a la caracterización del perfil metabólico en una población pediátrica hospitalizada que utiliza este grupo de psicofármacos.

La población estudiada presenta características similares al estudio en el que se describió el perfil de uso de los antipsicóticos en niños internados en la misma institución de salud realizado por Mastroianni y cols. en el año 2017.¹ La principal diferencia fue que en nuestra serie la mayoría eran del sexo femenino. En relación a la edad, en ambos estudios el uso de antipsicóticos fue más frecuente en mayores de 9 años, predominando en la adolescencia.¹ Sin embargo, en ambas series, se hallaron niños que iniciaron su uso a edades precoces. En el presente estudio, el niño más pequeño tenía 2 años y 22 los comenzaron a utilizar antes de los 10 años de edad.

La mayoría de los cuidadores principales de los NNA incluidos tenían como nivel de instrucción, secundaria incompleta, siendo esto un indicador indirecto del nivel socioeconómico.³⁸ Hay evidencia de que existe una relación directa entre el nivel socioeconómico y la prevalencia de las enfermedades de salud mental.³⁹

Aproximadamente 1 de cada 5 de los incluidos estaban institucionalizados en centros de cuidados 24 horas del INAU. El uso de psicofármacos se ha asociado con la institucionalización como se ha descrito en estudios nacionales.⁴⁰

Por tanto, las características de la población incluida coincide con resultados de otras investigaciones nacionales e internacionales que marcan que existe una feminización e infantilización del uso de estos medicamentos, así como medicalización de la pobreza.^{41,42,43}

Cabe recordar que si bien los pacientes se captaron (por conveniencia) durante la internación, el perfil de uso refleja principalmente sus indicaciones ambulatorias. El antipsicótico más consumido fue risperidona, seguido por quetiapina, coincidiendo este resultado con el de otros estudios.¹ El tercero en frecuencia fue aripiprazol, lo que refleja un aumento en su prescripción. Entre las posibles explicaciones de los cambios de la selección de antipsicóticos de segunda generación, pueden considerarse principalmente la disponibilidad y el perfil de riesgo.⁴⁴ Otro aspecto a destacar es que en esta serie se evidenciaron niños que utilizaban dos o más antipsicóticos a la vez y aproximadamente un tercio los consumían con otro psicofármaco. Este

hallazgo ya fue descrito en un trabajo monográfico del Ciclo de Metodología Científica II del año previo.⁴ Este fenómeno de polifarmacia no se sustenta en la evidencia disponible, ya que predispone a interacciones entre los medicamentos y los expone a mayores riesgos.⁴

A estos problemas, se le agrega que se evidenció un uso prolongado, en muchos NNA por más de 12 meses y con pocos o nulos controles. Esto contrasta con las recomendaciones incluidas en las Normas Nacionales de diagnóstico, tratamiento y prevención pediátrica. En ellas se plantea la importancia de limitar su uso al menor tiempo posible y en caso de necesitar un tratamiento mayor a 12 meses realizar reevaluaciones periódicas.¹³

Uno de los objetivos de este trabajo fue conocer el cumplimiento de las recomendaciones nacionales para la monitorización paraclínica durante el uso de estos fármacos. Sin embargo, no se logró realizar completamente debido a dificultades en el acceso a información, pérdida o falta de datos. Muchos de los estudios paraclínicos se pudieron haber realizado en otros centros de salud (primer nivel o interior del país). En este trabajo únicamente se accedió a los registros del CHPR. De todas formas, a través del reporte de la familia, gran número de ellos refirieron no haberse realizado ningún control paraclínico tanto al comienzo ni durante el seguimiento. Esto podría coincidir con los escasos registros paraclínicos encontrados, aunque como se dijo, subestimados. A esto se suma, un dato más objetivo, con información de mayor calidad: se registraron 19/53 NNA que habían comenzado el tratamiento hace menos de un mes (incluso durante la internación) y 10/19 no contaban con paraclínica. Este dato orienta a que la falta de indicación de los estudios sea debido a prácticas que no contemplan las recomendaciones actuales y no a falta de cumplimiento de la indicación de monitorización por parte de los pacientes y sus familias.

Analizando la paraclínica disponible, hay pocos NNA con alteraciones en la glicemia y en el perfil lipídico. Esto probablemente se deba a la corta exposición a los factores de riesgo. De todas maneras es fundamental la promoción en salud y la prevención primaria, evitando que estos valores se alteren en la evolución.

En cuanto a las cifras de PA, se encontraron 6 niños con cifras elevadas para su edad, talla y sexo. A pesar de que se necesitan dos registros separados para definir hipertensión arterial¹³, estos datos son alarmantes. Se suma que estos niños tenían obesidad/sobrepeso y eran sedentarios.

Tampoco se pudo conocer en totalidad la prevalencia de dislipemia y de hiperglicemia en los pacientes incluidos, lo que limita el cumplimiento del estudio y la evaluación de los efectos metabólicos que frecuentemente se asocian a efectos adversos por el uso de antipsicóticos.

Es conocido el efecto metabólico que los antipsicóticos de segunda generación son capaces de producir.^{7,8,9,12,14} Esto obliga a tener presente otros factores de riesgo para desarrollar síndrome metabólico, como lo son los hábitos de alimentación y actividad física. A pesar de que el presente estudio no logra demostrar la relación entre el uso de psicofármacos y efectos metabólicos, permite aseverar que estos fármacos son usados en NNA con sobrepeso, obesidad o sedentarismo sin la monitorización correcta, lo que los expone a mayor riesgo. Más de la mitad de los encuestados presentaban sedentarismo previo al ingreso. Con respecto a la encuesta utilizada para la valoración nutricional en NNA, se observó que a la hora de responder, los cuidadores o los propios pacientes no recordaban con exactitud y en ocasiones las preguntas realizadas resultaban de difícil comprensión. Esto dificulta el análisis de los resultados, sin embargo se encontraron varios hábitos alimentarios que podrían predisponer al sobrepeso y obesidad. Lo expuesto, nos interpela como profesionales de la salud y nos obliga a generar intervenciones socioeducativas que fomenten hábitos saludables.

A la multifactorialidad del riesgo o desarrollo de obesidad, sobrepeso y síndrome metabólico, el utilizar uno o más antipsicóticos de segunda generación agrega un nuevo factor de riesgo. Es importante que en estos casos se tenga presente que la medicamentación puede provocar nuevos problemas de salud, por lo que se requiere una visión desde la prevención cuaternaria. Todos estos datos obligan a reflexionar sobre la importancia de la evaluación e intervención integral del NNA a la hora de evaluar sus problemas de salud mental y de la prescripción de psicofármacos. Es importante que los medicamentos sean una de las herramientas con las que se cuenta, pero no la única ni la de mayor peso. Es clave que las intervenciones incluyan psicoterapia, fortalecimiento de las redes de contención sociofamiliar, ejercicio físico, planes nutricionales adecuados, acceso al arte y cultura, recreación, entre otros.^{45, 46}

El seguimiento de estos pacientes es muy importante. En la muestra estudiada hay varios NNA procedentes del interior del país, esto nos debe alertar de la necesidad de conocer los recursos asistenciales y educativos de los departamentos de origen, realizando las conexiones pertinentes. Una forma de promover el uso menos riesgoso es asegurar la monitorización recomendada a nivel nacional.

Si bien no fue objetivo de este trabajo, hay interrogantes sin contestar como lo son las indicaciones, el motivo de selección de este grupo farmacológico, la frecuencia de tratamientos psicoterapéuticos concomitantes, la caracterización de la polifarmacia, cuyo análisis contribuiría a un uso más seguro de este grupo terapéutico.

A pesar de las limitaciones metodológicas y de acceso a la información, este trabajo muestra datos de importancia que deben ser considerados a la hora de planificar políticas de salud y asistencia a NNA con problemas de salud mental. Pretende ser promotor de nuevas investigaciones que profundicen sobre el uso responsable de antipsicóticos en las infancias y adolescencias.

Conclusiones

Risperidona se mantiene como el antipsicótico más prescrito en esta población, existiendo un uso creciente de aripiprazol. La polifarmacia persiste como un problema.

Las características de la población incluida coinciden con estudios que evidencian la feminización e infantilización del uso de estos medicamentos, así como medicalización de la pobreza.

Entre los NNA incluidos se hallaron alteraciones metabólicas en el 54,7%. Más de la mitad de los NNA (58,5%) eran sedentarios, 32,7% tenían sobrepeso u obesidad, 43,1% el perímetro abdominal por encima del percentil 90 para su edad y sexo. Se encontraron niños con cifras de PA aumentadas, dislipemia e hiperglucemia.

A pesar de falta de datos para lograr una caracterización más específica, este estudio logra aproximarse al problema del uso de estos medicamentos con este perfil de riesgo en NNA y a la sospecha de la escasa monitorización que se realiza durante su uso.

Es importante la adecuada valoración de los y las pacientes a las que se le indican antipsicóticos por el riesgo metabólico, sobre todo en aquellos que tienen otros factores de riesgo asociados. Adecuar la monitorización de la respuesta terapéutica al tratamiento en todas sus dimensiones resulta fundamental.

Bibliografía

1. Mastroianni M, Ackermann C, Speranza N, Catenaccio V, Telechea H, Giachetto G, et al. Características del uso de psicofármacos en niños hospitalizados. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2017 [citado el 14 de mayo 2022];88(3):132–41. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492017000300132
2. Formulario Terapéutico de Medicamentos - 2012 [Internet]. Ministerio de Salud Pública. [citado el 14 de mayo 2022]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/formulario-terapeutico-de-medicamentos-2012>
3. Olfman S. Drugging our children. Olfman S, editor. Praeger; 2012
4. Barrios A, Barrios S, Behrens H, Bentos-Pereira C, Catterina XD, Maurente L, et al. Politerapia en niños y adolescentes hospitalizados en cuidados moderados en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (julio-setiembre 2019). Arch Pediatr Urug [Internet]. 2020 [citado el 14 de mayo 2022];91(4):207–24. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492020000400207&lng=e
5. Mead L, Ayres A, Blake JA, Scott JG. Monitoring of metabolic side-effects in children and adolescents prescribed antipsychotic medication: A systematic review. Aust N Z J Psychiatry [Internet]. 2021 [citado el 14 de mayo 2022];55(8):763–71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33951933/>
6. Avrahami M, Peskin M, Moore T, Drapisz A, Taylor J, Segal-Gavish H, et al. Body mass index increase in preschoolers with heterogeneous psychiatric diagnoses treated with risperidone. J Psychopharmacol [Internet]. 2021 [citado el 14 de mayo 2022];35(9):1134–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33892604/>
7. Martínez JC, Correa E. Diabetes e hiperlipidemia en niños y adolescentes como efecto metabólico de los antipsicóticos atípicos.
8. Coughlin M, Goldie CL, Tregunno D, Tranmer J, Kanellos-Sutton M, Khalid-Khan S. Enhancing metabolic monitoring for children and adolescents using second-generation antipsychotics. Int J Ment Health Nurs [Internet]. 2018 [citado el 14 de mayo 2022];27(3):1188–98. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29205757/>
9. de la Torre Villalobos M, Martín-López LM, Fernández Sanmartín MI, Pujals Altes E, Gasque Llopis S, Batlle Vila S, et al. Monitorización del riesgo cardiovascular y metabólico en niños y adolescentes en tratamiento antipsicótico: un estudio descriptivo transversal. Rev Psiquiatr Salud Ment (Engl Ed) [Internet]. 2018 [citado el 14 de mayo 2022];11(1):19–26. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-psiquiatria-salud-mental--286-articulo-monitorizacion-del-riesgo-cardiovascular-metabolico-S1888989116300180>
10. Matera E, Margari L, Palmieri VO, Zagaria G, Palumbi R, Margari F. Risperidone and cardiometabolic risk in children and adolescents: Clinical and instrumental issues: Clinical and instrumental issues. J Clin Psychopharmacol [Internet]. 2017 [citado el 14 de mayo 2022];37(3):302–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28338545/>
11. Whicher CA, Price HC, Holt RIG. Mechanisms in endocrinology: Antipsychotic medication and type 2 diabetes and impaired glucose regulation. Eur J Endocrinol [Internet]. 2018 [citado el 14 de mayo 2022];178(6):R245–58. Disponible en: <https://ej.e.bioscientifica.com/view/journals/eje/178/6/EJE-18-0022.xml>

12. Nicol GE, Yingling MD, Flavin KS, Schweiger JA, Patterson BW, Schechtman KB, et al. Metabolic effects of antipsychotics on adiposity and insulin sensitivity in youths: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2018 [citado el 14 de mayo 2022];75(8):788–96. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2683878>
13. Atención Pediátrica: Normas Nacionales de Diagnóstico Tratamiento y Prevención. Oficina del Libro-FEFMUR. 2020.
14. De Hert M, Dobbelaere M, Sheridan EM, Cohen D, Correll CU. Metabolic and endocrine adverse effects of second-generation antipsychotics in children and adolescents: A systematic review of randomized, placebo controlled trials and guidelines for clinical practice. *Eur Psychiatry* [Internet]. 2011 [citado el 14 de mayo 2022];26(3):144–58. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924933810001999>
15. de Pediatría SU. Sobrepeso y obesidad en niños, niñas y adolescentes – SUP [Internet]. 2021 [citado el 14 de mayo 2022]. Disponible en: <https://www.sup.org.uy/2021/11/12/sobrepeso-y-obesidad-en-ninos-ninas-y-adolescentes/>
16. Correll CU, Detraux J, De Lepeleire J, De Hert M. Effects of antipsychotics, antidepressants and mood stabilizers on risk for physical diseases in people with schizophrenia, depression and bipolar disorder. *World Psychiatry* [Internet]. 2015 [citado el 14 de mayo 2022];14(2):119–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/wps.20204>
17. Delacrétaç A, Vandenberghe F, Glatard A, Dubath C, Levier A, Gholam-Rezaee M, et al. Lipid disturbances in adolescents treated with second-generation antipsychotics: Clinical determinants of plasma lipid worsening and new-onset hypercholesterolemia. *J Clin Psychiatry* [Internet]. 2019 [citado el 14 de mayo 2022];80(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30997960/>
18. Sjo CP, Stenstrøm AD, Bojesen AB, Frølich JS, Bilenberg N. Development of metabolic syndrome in drug-naive adolescents after 12 months of second-generation antipsychotic treatment. *J Child Adolesc Psychopharmacol* [Internet]. 2017 [citado el 14 de mayo 2022];27(10):884–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/cap.2016.0171>
19. Dumitrascu GA. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). In: *Toma de Decisiones en Anestesiología*. Elsevier; 2008. p. 100–1
20. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. *Semana del Corazón 2021*. 2017 [citado el 14 de mayo 2022]. Disponible en: <https://semanadelcorazon.com.uy/2021/enfermedades-cardiovasculares/>
21. Man KKC, Shao S-C, Chang Y-C, Chi M-H, Jeong HE, Lin S-J, et al. Cardiovascular and metabolic risk of antipsychotics in children and young adults: a multinational self-controlled case series study. *Epidemiol Psychiatr Sci* [Internet]. 2021 [citado el 14 de mayo 2022];30(e65):e65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34751642/>
22. Ripoli C, Pinna AP, Podda F, Zanni R, Tronci MG, Nurchi AM. Second-generation antipsychotic and diabetes mellitus in children and adolescents. *Pediatr Med Chir* [Internet]. 2017 [citado el 14 de mayo 2022];39(4):149. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29502389/>
23. Vandenberghe F, Najjar-Giroud A, Holzer L, Conus P, Eap CB, Ambresin A-E. Second-generation antipsychotics in adolescent psychiatric patients: Metabolic effects and impact of an early weight change to predict longer term weight gain. *J Child Adolesc Psychopharmacol* [Internet]. 2018 [citado de 20 de mayo 2022];28(4):258–65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29297696/>

24. Hayden JD, Horter L, Parsons T , III, Ruble M, Townsend S, Klein CC, et al. Metabolic monitoring rates of youth treated with second-generation antipsychotics in usual care: Results of a large US national commercial health plan. *J Child Adolesc Psychopharmacol* [Internet]. 2020 [citado el 20 de mayo 2022];30(2):119–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31851522/>
25. Pringsheim T, Panagiotopoulos C, Davidson J, Ho J, Canadian Alliance for Monitoring Effectiveness and Safety of Antipsychotics in Children (CAMESA) guideline group. Evidence-based recommendations for monitoring safety of second-generation antipsychotics in children and youth. *Paediatr Child Health* [Internet]. 2011 [citado el 28 mayo 2022];16(9):581–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/pch/16.9.581>
26. Ministerio de Salud Pública. Evaluación del crecimiento del niño y la niña desde el nacimiento hasta los 5 años de edad [Internet]. Montevideo, Uruguay; 2020 [citado el 12 de mayo 2022]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/guia-evaluacion-crecimiento-desde-nacimiento-hasta-5-anos>.
27. Vásquez Rúa C. I, *Las nuevas tipologías familiares y los malestares interrelacionales que se suscitan en ellas*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* [Internet]. 2005 [citado el 14 de noviembre 2022]; (14): . Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194220381002>
28. Fernández JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *J Pediatr* [Internet]. 2004 [citado el 14 de noviembre 2022];145(4):439–44. Disponible en: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(04\)00553-0/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(04)00553-0/fulltext)
29. Ministerio de Salud Pública. Evaluación del crecimiento del niño y niña [citado el 14 de noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/Guia%20evaluaci%C3%B3n%20crecimiento%200%20a%205%20a%C3%B1os.pdf>
30. Pediatric Z-Score Calculator [Internet]. Chop.edu. [citado el 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://zscore.research.chop.edu/calcbmi.php>
31. Núñez Sánchez MC, Reyes Huarcaya RME. Importance of differentiating cutoff points from BMI according to age. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017 [citado el 14 de noviembre 2022];34(5):1263. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000500033
32. Caggiani M, Farré Y, Acosta V, Alfonso L, Charlín MC, Duhagon P, et al. Consenso Uruguayo de Hipertensión Arterial en el Niño y el Adolescente [Internet]. [citado el 14 de noviembre 2022]. Available from: <https://www.sup.org.uy/wp-content/uploads/2016/07/Hipertension-Arterial.pdf>
33. Calculadoras clínicas [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 14 de noviembre 2022]. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pages-with-widgets/calculadoras-cl%C3%ADnicas?mode=list>
34. Gambetta JC, Araujo MB, Chiesa P. Dislipemias en la edad pediátrica. Importancia del diagnóstico y tratamiento precoces. *Rev urug cardiol* [Internet]. 2019 [citado el 14 de noviembre 2022];34(3). Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v34n3/1688-0420-ruc-34-03-208.pdf>
35. Godard M C, Rodríguez N M del P, Díaz N, Lera M L, Salazar R G, Burrows A R. Valor de un test clínico para evaluar actividad física en niños. *Rev Med Chil* [Internet]. 2008

- [citado el 14 de noviembre 2022];136(9):1155–62. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000900010
36. Machado K, Gil P, Ramos I, Pérez C. Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2018 [citado el 14 de noviembre 2022];89:16–25. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492018000400016&script=sci_arttext
 37. Código del niño [Internet]. [citado el 14 de noviembre 2022]. Disponible en: https://legislativo.parlamento.gub.uy/htmlstat/pl/codigos/codigonino/1998/cod_nino.htm
 38. Estrella Villadcgut C. Actitudes maternas y nivel socio económico: un estudio comparativo. Rev psicol [Internet]. 1969 [citado el 14 de noviembre 2022];4(1):37–59. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/4519>
 39. Reiss F. Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: a systematic review. Soc Sci Med [Internet]. 2013 [citado el 14 de noviembre 2022] ;90:24–31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953613002608>
 40. Morteo A. El uso de psicofármacos en los centros de protección de adolescentes en Montevideo. Psicol Conoc Soc [Internet]. 2018 [citado el 14 de noviembre 2022] ;8(2):84–97. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-70262018000200084
 41. Secades Villa R, Rodríguez García E, Valderrey Barbero J, Fernández Hermida JR, Vallejo Seco G, Jiménez García JM. El consumo de psicofármacos en pacientes que acuden a Atención Primaria en el Principado de Asturias (España). Psicothema [Internet]. 2003 [citado el 14 de noviembre 2022] ;15(4):650–5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72715420>
 42. Markez I, Póo M, Romo N, Meneses C, Gil E, Vega A. Mujeres y psicofármacos: La investigación en atención primaria. Rev Asoc Esp Neuropsiquiatr [Internet]. 2004 [citado el 14 de noviembre 2022] ;(91):37–61. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352004000300004
 43. Gil García E, Romo Avilés N, Poo Ruiz M, Meneses Falcón C, Markez Alonso I, Vega Fuente A. Género y psicofármacos: la opinión de los prescriptores a través de una investigación cualitativa. Aten Primaria [Internet]. 2005 [citado el 14 de noviembre 2022];35(8):402–7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-genero-psicofarmaco-s-opinion-los-prescriptores-traves-una-13074791>
 44. Cabrera Y, Carrión A, Casella D, Dávila C, Nantes M, Villabona A. Evolución de la dispensación de antipsicóticos de niñas y niños nacidos entre 2007 y 2015 usuarios del Centro Hospitalario Pereira Rossell. 2021 [citado el 14 de noviembre 2022];2015. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/34362?mode=full>
 45. Ortiz MS, Sapunar J. Estrés psicológico y síndrome metabólico. Rev Med Chil [Internet]. 2018 [citado el 14 de noviembre de 2022];146(11):1278–85. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001101278
 46. Francey SM, O'Donoghue B, Nelson B, Graham J, Baldwin L, Yuen HP, et al. Psychosocial intervention with or without antipsychotic medication for first-episode psychosis: A randomized noninferiority clinical trial. Schizophrenia Bulletin Open [Internet]. 2020 [citado el 14 de noviembre 2022];1(1). Disponible en:

Agradecimientos

A todo el equipo de salud del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Anexos

Anexo 1.

Alteraciones metabólicas en niños, niñas y adolescentes que utilizan antipsicóticos, ingresados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell entre julio-setiembre 2022

Encuesta de Variables.

1. Fecha actual
2. Cédula de identidad
3. Edad (en años)
4. Sexo
 - Mujer
 - Hombre
5. Fecha de ingreso
6. Procedencia
 - Montevideo
 - Canelones
 - San José
 - Artigas
 - Cerro Largo
 - Colonia
 - Durazno
 - Flores
 - Florida
 - Lavalleja
 - Maldonado
 - Paysandú
 - Río
 - Negro
 - Rivera
 - Rocha
 - Salto
 - Soriano
 - Tacuarembó
 - Treinta y Tres

7. ¿Con quién vive?
- Nuclear
 - Monoparental simple
 - Extendida
 - Reconstituida
 - Otra organización familiar
8. ¿Se encuentra institucionalizado?
- Si
 - No
9. Nivel de instrucción de la madre
- Primaria incompleta
 - Primaria completa
 - Secundaria incompleta
 - Secundaria completa
 - Terciaria incompleta
 - Terciaria completa
 - No se puede determinar dato
10. Antipsicótico que consume actualmente
Selecciona todos los que correspondan.
- Risperidona (Goval; Narval 3; Rispa; Risperdal Consta (inyectable); Risperix)
 - Quetiapina (Catepsin; Edagan; Ketipina; Quetia; Quetia XR; Quetiapina Noas; Quetimed; Quetipax; Seroquel; Valir; Vesparax)
 - Aripiprazol (Ilimit; Ilipra; Zolapro)
 - Haloperidol (Akroperidol; Fuperidol (inyectable); Haloperidol)
 - Clorpromazina (Clorpromazina Clorhidrato Sanderson Fresenius Kabi; Neurogel)
 - Clorprotixeno (Clorprotixeno Clorhidrato; Truxal)
 - Clozapina (Leponex; Luverina)
 - Levomepromazina (Levo; Nidrane; Nozinan)
 - Olanzapina (Domus; Oceanil; Olpax)
 - Pipiotazina Periciazina (Neuleptin)
 - Sulpiride (Prometar)
 - Tioridazina
 - Otro: _____
11. Cuando consumió por primera vez el antipsicótico actual
- < de un mes \geq a un mes
 - < a tres meses \geq a tres meses
 - < seis meses \geq a seis meses
 - < a doce meses \geq doce meses
 - No sabe/ No se acuerda
12. Si más de doce meses, ¿cuánto más?

13. ¿Siempre consumió el mismo antipsicótico?

- Si
- No

14. ¿Cuál consumió antes?

Selecciona todos los que correspondan.

- Risperidona (Goval; Narval 3; Rispa; Risperdal Consta (inyectable); Risperix)
- Quetiapina (Catepsin; Edagan; Ketipina; Quetia; Quetia XR; Quetiapina Noas; Quetimed; Quetipax; Seroquel; Valir; Vesparax)
- Aripiprazol (Ilimit; Ilipra; Zolapro)
- Haloperidol (Akroperidol; Fuperidol (inyectable); Haloperidol)
- Clorpromazina (Clorpromazina Clorhidrato Sanderson Fresenius Kabi; Neurogel)
- Clorprotixeno (Clorprotixeno Clorhidrato; Truxal)
- Clozapina (Leponex; Luverina)
- Levomepromazina (Levo; Nidrane; Nozinan)
- Olanzapina (Domus; Oceanil; Olpax)
- Pipiotazina Periciazina (Neuleptin)
- Sulpiride (Prometar)
- Tioridazina
- Otro: _____

15. ¿Cuándo consumió por primera vez antipsicótico (el primero)?

- < de un mes \geq a un mes
- < a tres meses \geq a tres meses
- < seis meses \geq a seis meses
- < a doce meses \geq doce meses
- No sabe/ No se acuerda

16. Si hace más de doce meses, ¿cuánto más?

17. Control de sangre por el antipsicótico

- Si
- No
- No se
- Otro: _____

18. ¿Le explicaron por qué?

- Explicaron vagamente/por control
- Explicaron que era para controlar ciertos efectos de la medicación
- No le explicaron

19. ¿Toma algún otro psicofármaco?

20. ¿Quién contesta la encuesta?

- Niño/a
- Cuidador/tutor
- Ambos

Encuesta Nutrición

21. Número de comidas/día:
- Hace una comida
 - Hace dos comidas
 - Hace tres comidas
 - Hace cuatro comidas
 - Hace cinco comidas o más
22. Frecuencia de consumo de lácteos por semana (leche y/o yogurt)
- Menos de tres veces
 - Entre tres y siete veces
 - Más de siete veces
23. Frecuencia de consumo de carne por semana (carne vacuna, pollo, pescado y/o fiambres).
- Menos de tres veces
 - Entre tres y siete veces
 - Más de siete veces
24. Frecuencia de consumo de frutas y verduras por semana.
- Menos de tres veces
 - De tres a siete veces
 - Más de siete veces
25. Frecuencia de consumo de bollería por semana (galletitas, bizcochos, medialunas)
- Menos de tres veces
 - Entre tres y siete veces
 - Más de siete veces
26. Frecuencia de consumo de snacks por semana (alimentos empaquetados consumidos como aperitivo).
- Menos de tres veces
 - Entre tres y siete veces
 - Más de siete veces
27. Frecuencia de consumo de dulces por semana (golosinas, alfajores, helados).
- Menos de tres veces
 - Entre tres y siete veces
 - Más de siete veces
28. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas por semana (bebida con agregado de edulcorante calórico o no calórico).
- Menos de tres veces
 - Entre tres y siete veces
 - Más de siete veces

Encuesta actividad física

En cuanto a horas al día acostado:

- Durmiendo de noche

- Menos de 8 horas (2)
- Entre 8 y 12 horas (1)
- Más de 12 horas (0)

- Siesta en el día

- Menos de 8 horas (2)
- Entre 8 y 12 horas (1)
- Más de 12 horas (0)

¿Cuántas horas estás sentado al día?

- En clase

- Menos de 6 horas (2)
- Entre 6 y 10 horas (1)
- Más de 10 horas (0)

- Tareas escolares (leer, dibujar)

- Menos de 6 horas (2)
- Entre 6 y 10 horas (1)
- Más de 10 horas (0)

- En comidas

- Menos de 6 horas (2)
- Entre 6 y 10 horas (1)
- Más de 10 horas (0)

- En auto o transporte

- Menos de 6 horas (2)
- Entre 6 y 10 horas (1)
- Más de 10 horas (0)

- TV + PC + Video juegos

- Menos de 6 horas (2)
- Entre 6 y 10 horas (1)
- Más de 10 horas (0)

En cuanto a actividad física:

- ¿Cuántas cuadras camina al día?

- Menos de 5 (0)
- Entre 5 y 15 (1)
- Más de 15 (2)

- ¿Cuánto tiempo le dedica al juego al aire libre?

- Menos de 30 min (0)
- Entre 30 y 60 min (1)
- Más de 60 min (2)

- ¿Cuántas horas a la semana le dedica al deporte?

- Más de 4 hs (0)
- Entre 2 y 4 hs (1)
- Menos de 2 hs (2)

Valores antropométricos:

- Fecha toma peso, talla
- Perímetro abdominal en cm
- Peso en kg
- Talla en cm
- PA en mmHg

Valores paraclínicos (el último resultado disponible):

- Fecha de toma de muestra de perfil lipídico
- CT en mg/dL
- LDLc en mg/dL
- HDLc en mg/dL
- TG en mg/dL
- Fecha toma de muestra de glicemia en ayunas
- Glicemia en ayunas en mg/dL