

Reacciones Adversas Cutáneas de los Fármacos Antipsicóticos: Artículo de Revisión

Paola Andrea Almanza Morales¹

palmanza@uan.edu.com

<https://orcid.org/0009-0000-5161-1563>

Médico General

Universidad Antonio Nariño, Colombia.

Karin Daniela López Petro

kadalope19@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2612-4989>

Médico General

Universidad del Sinú, Colombia

Luis Carlos Álvarez Suárez

luiscarloalvarezsuarez@gmail.com

Médico General

Universidad Metropolitana de Barranquilla,
Colombia

Angélica María Amaya Baldión

angiecita2910@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-8969-7148>

Médico Epidemióloga

Universidad Autónoma de Bucaramanga,
Colombia

Melissa Andrea López Girón

melissandrealg@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7448-6275>

Médico General

Corporación Universitaria Remington,
Colombia.

RESUMEN

Antecedentes: La psicosis es considerada un trastorno de la mente caracterizado por la pérdida de contacto con la realidad. Los antipsicóticos son un grupo de medicamentos muy eficaces para el tratamiento de los episodios psicóticos. **Objetivo:** Reconocer las reacciones adversas cutáneas de los fármacos antipsicóticos **Metodología:** Búsqueda bibliográfica en español e inglés de la información más relevante en las bases de datos pubmed, scielo, medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. **Resultados:** Se encontraron 13 artículos de los de forma general demuestran que los efectos adversos cutáneos más frecuentes de los medicamentos antipsicóticos incluyen: erupciones exantemáticas, cambios en la pigmentación de la piel, fotosensibilidad, urticaria, prurito, los problemas de pigmentación, el acné, la alopecia, las erupciones fijas por fármacos y las reacciones liquenoides. **Conclusión:** Las reacciones adversas cutáneas por antipsicóticos son poco frecuentes, la mayoría de las lesiones cutáneas son benignas y fáciles de tratar. Sin embargo, se necesitan más estudios prospectivos en personas de diferentes grupos para confirmar de manera global tales reacciones.

Palabras clave: antipsicóticos; psicosis; interacción medicamentosa; farmacocinética; reacción cutánea.

¹ Autor principal

Correspondencia: palmanza@uan.edu.com

Adverse Skin Reactions of Antipsychotic Drugs: Review article

ABSTRACT

Background: Psychosis is considered a mental disorder characterized by loss of contact with reality. Antipsychotics are a group of very effective medications for the treatment of psychotic episodes. Objective: Recognize adverse cutaneous reactions of antipsychotic drugs Methodology: Bibliographic search in Spanish and English for the most relevant information in the databases pubmed, scielo, medline, national and international libraries specialized in the topics discussed in this review article. Results: 13 articles were found that generally demonstrate that the most frequent cutaneous adverse effects of antipsychotic medications include: exanthematous eruptions, changes in skin pigmentation, photosensitivity, urticaria, pruritus, pigmentation problems, acne, alopecia, fixed drug eruptions and lichenoid reactions. Conclusion: Adverse cutaneous reactions to antipsychotics are rare, most skin lesions are benign and easy to treat. However, more prospective studies are needed in people from different groups to comprehensively confirm such reactions.

Keywords: *antipsychotics; psychosis; drug interaction; pharmacokinetics; skin reaction.*

Artículo recibido 11 agosto 2023

Aceptado para publicación: 17 setiembre 2023

INTRODUCCIÓN

La psicosis es considerada un trastorno de la mente caracterizado por la pérdida de contacto con la realidad, en donde los pensamientos más comunes se vuelven confusos o dejan de guardar una relación adecuada entre sí (1). Epidemiológicamente, esta patología afecta al 1,2% de la población (1,4% mujeres, 1,1% hombres). De todas las psicosis, la más frecuente es la psicosis afectiva, con una prevalencia de 7,2‰ (9,6‰ en mujeres y 4,8‰ en hombres), que crece con la edad hasta llegar a estar presente en el 2% de las mujeres de 65 a 84 años (0,8% en hombres (2). Como tratamiento de esta afección, se han utilizado los antipsicóticos, sin embargo, el uso de estos fármacos es mucho más amplio como se observa en la tabla 1.

Tabla 1.

Uso de los antipsicóticos

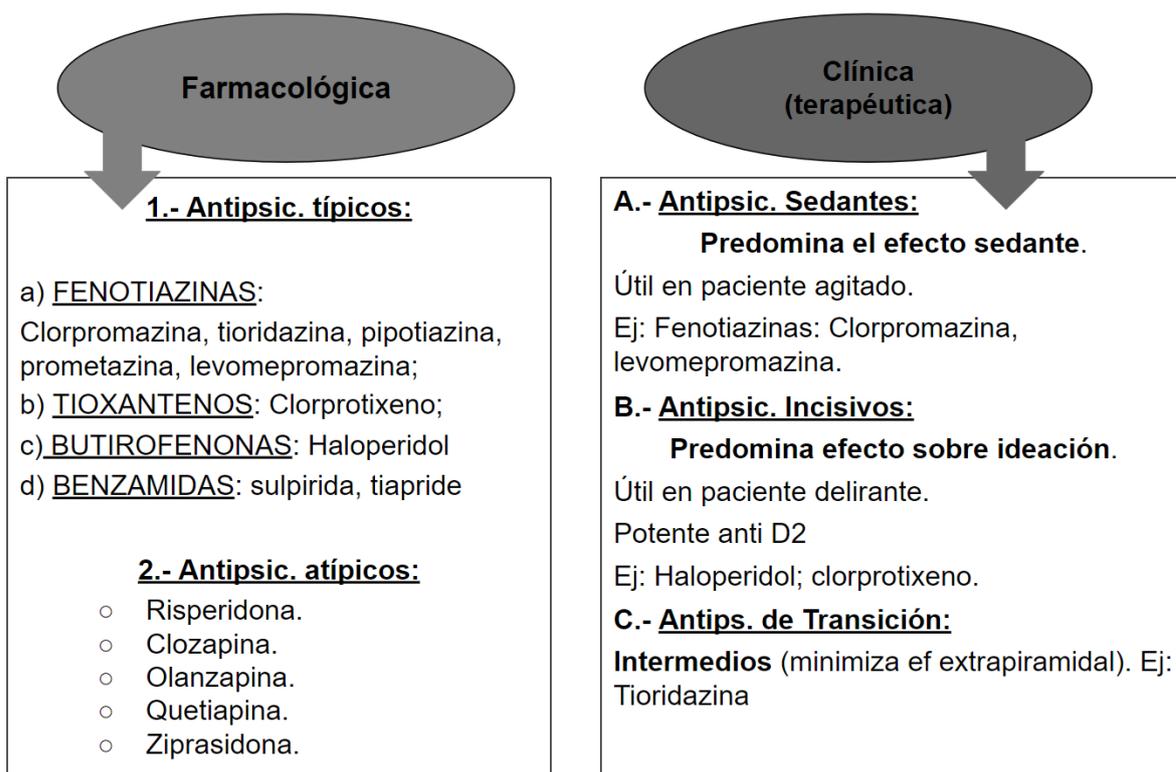
Esquizofrenia (episodios agudos y mantenimiento)
Trastornos delirantes
Episodios maníacos agudos
Trastorno de la Tourette
Psicosis inespecíficas
Trastorno esquizoafectivo
Autismo
Hipo crónico intratable (haloperidol)
Anestesia (Droperidol)
Trastorno obsesivo-compulsivo refractario a ISRS
Trastorno de personalidad límite
Abuso y dependencia a alcohol y cocaína
Trastornos comportamentales asociados a las demencias
Depresiones psicóticas (asociados a un antidepresivo)
Psicosis tóxicas y orgánicas (delirium)

Elaboración propia

Los antipsicóticos forman parte de un grupo de medicamentos muy eficaces para el tratamiento de los episodios psicóticos. Antiguamente se les denominó “tranquilizadores mayores” o “neurolépticos” pero esa denominación sólo es correcta para los antipsicóticos de primera generación, como el Haloperidol (3). Estos fármacos abarcan una lista importante de síntomas para el control de la enfermedad, pero la clave está en encontrar el antipsicótico adecuado para el

control de los síntomas en cada paciente y sobre todo detectar la dosis adecuada en cada tratamiento individualizado (4). En lo referente a su mecanismo de acción, estos bloquean a nivel central los receptores de dopamina 2 (D2). Cuando el fármaco se encuentra en concentraciones terapéuticas, tiene la capacidad de bloquear también los receptores de serotoninérgico (5-HT 2) así como también, puede actuar en otros receptores con diferente grado de sensibilidad, algunos son noradrenérgicos, histaminérgicos, y colinérgicos. Por tanto, además de la acción antipsicótica, poseen otras acciones farmacológicas y a su vez, diferentes efectos adversos (5). En la figura 1 se muestran los antipsicóticos más utilizados en Colombia, y su clasificación.

Figura 1.
Clasificación farmacológica y clínica de los antipsicóticos



Elaboración propia

Comúnmente, estos fármacos se clasifican en típicos y atípicos de acuerdo a la farmacología, sin embargo, también se cuenta con una clasificación clínica que los divide en tres subgrupos: Sedantes, incisivos y de transición (6). Dentro de las reacciones adversas más importantes de los antipsicóticos típicos están: a) síndrome neuroléptico maligno, caracterizado por hiperpirexia, alteración del estado mental, rigidez muscular, taquicardia, diaforesis, pulso o presión sanguínea

irregular y disritmia cardíaca, y b) prolongación del intervalo QTc, que puede conducir a la aparición de Torsade de Pointes (causa por la que se retiró del mercado la tioridazina en 2005), es importante aclarar, que las manifestaciones extrapiramidales que producen este tipo de fármacos, son el motivo suficiente de abandono del tratamiento (7). En el caso de los antipsicóticos atípicos, las reacciones adversas más frecuentes son sus reacciones adversas hematológicas, la agranulocitosis (en el 1-2% de los pacientes durante los 6 primeros meses de tratamiento) y la neutropenia limitan su uso únicamente a casos refractarios, adicionalmente, el riesgo metabólico que estos producen es muy marcado, de hecho, los pacientes abandonan el tratamiento con antipsicóticos atípicos por esta razón (8). De las reacciones adversas las cuales se tratarán en el presente artículo de revisión, las más relevantes son aquellas que ocurren a nivel cutáneo, producidas por psicofármacos, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2.

Reacciones cutáneas producidas por psicofármacos

Tipo de reacción adversa	Psicofármacos involucrados
Erupciones exantemáticas	Todos los psicofármacos.
Urticaria, angioedema y reacción anafiláctica	Todos los psicofármacos.
Eritema fijo	Clordiazepóxido, oxazepam, lormetazepam, temazepam, carbamazepina, litio y gabapentina.
Reacciones de fotosensibilidad	Todos los neurolépticos, amitriptilina, clorimipramina, fluoxetina, fluvoxamina, alprazolam, clorazepato, clordiazepóxido, lamotrigina, carbamazepina, oxcarbazepina, ácido valproico, gabapentina y topiramato.
Cambios pigmentarios	Fenotiazinas, imipramina y desipramina.
Alopecia	Litio, ácido valproico, carbamazepina, paroxetina, fluoxetina, fluvoxamina, imipramina, desipramina, haloperidol y propranolol.
Eritrodermia	Carbamazepina, litio, imipramina y desipramina.
Síndrome de Stevens-Johnson (SSJ)	Carbamazepina, ácido valproico, lamotrigina, gabapentina, oxcarbazepina, difenilhidantoína, fenobarbital, venlafaxina, sertralina y clordiazepóxido.
Necrólisis Epidérmica Tóxica (NET)	Carbamazepina, ácido valproico, lamotrigina, oxcarbazepina, difenilhidantoína, fenobarbital, clorpromazina, fluvoxamina, mianserina, fluoxetina, amoxapina y clobazam.
Hipersensibilidad a Drogas (SHD)	Carbamazepina, oxcarbazepina, difenilhidantoína, fenobarbital y lamotrigina.
Erupciones psoriasiformes	Litio, β-bloqueantes, fluoxetina, paroxetina, trazodona, nitrazepam, ácido valproico, carbamazepina, oxcarbazepina y gabapentina.
Reacción liquenoide inducida por fármacos	Propranolol, carbamazepina, fenotiazinas, litio, lorazepam, olanzapina.
Erupción acneiforme	Litio, clorpromazina y amineptina.
Erupción seborreica	Neurolépticos.
Lupus eritematoso inducido por drogas	Carbamazepina, fenotiazinas, litio y clozapina.

Tomado de: Rev. Arg. de Psiquiat. 2008, Vol. XIX: 348-356

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo , medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Antipsicóticos, Psicosis, Interacción medicamentosa, Farmacocinética, Reacción cutánea, Farmacodinamia. Se obtuvieron en rango 20-45 estudios tras el uso de las palabras claves. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 2000 a la actualidad.

RESULTADOS

Tras aplicar las estrategias de búsqueda en las distintas bases de datos se sugiere que los efectos adversos cutáneos más frecuentes de los medicamentos antipsicóticos incluyen: erupciones exantemáticas, cambios en la pigmentación de la piel, fotosensibilidad, urticaria, prurito, los problemas de pigmentación, el acné, la alopecia, las erupciones fijas por fármacos y las reacciones liquenoides, sin embargo estos representan entre el 0.029%-5% de efectos adversos de este grupo farmacológico (9) (10). La literatura reporta el caso de una mujer de 53 años con eritema generalizado y mácula pústulas pruriginosa tras el cambio de medicación de clozapina por quetiapina de 100 mg por su condición de psicosis implantada (F29) (11). Así mismo, la olanzapina como bien es conocida por sus efectos metabólicos puede generar lesiones cutáneas pelagroides que fueron resueltas completamente después de su suspensión (12). La olanzapina también fue reportada como causante de erupción cutánea en un hombre de 57 años con esquizofrenia, la una lesión rojiza en ambos miembros inferiores que se extendía desde el muslo hasta los tobillos (13). Rara vez se observan reacciones adversas cutáneas con el uso de antipsicóticos, sin embargo, la literatura reporta una erupción similar a un hematoma en un niño de 4 años con uso de risperidona. La erupción desapareció al suspender y luego reapareció después de reiniciar el medicamento (14). Otro caso asociado a la risperidona es el de una mujer de 64 años que fue confirmada por la escala Naranjo con una puntuación de +4 (15). Se ha reportado un caso relacionado con el aripiprazol después de 6 días de uso, el paciente desarrolló una erupción cutánea maculopapular morbiliforme eritematosa, pruriginosa pero no descamativa.

Inicialmente, la distribución se limitaba a ambas piernas y antebrazos, pero progresivamente se extendió a la región toracoabdominal. También había edema de las extremidades superiores e inferiores (16). Además, se han descrito reacciones como el angioedema ha sido reportada en 3 casos que incluyen a un niño tras el tratamiento con haloperidol (17) A su vez, está muy bien descrito los efectos de la olanzapina y risperidona en la caída del cabello, se han reportado 15 casos asociados a la quetiapina como causante de alopecia (18). Lo mismo se aplica al haloperidol, el clonazepam y la buspirona. La interrupción del medicamento o la reducción de la dosis casi siempre conduce a la regeneración completa del cabello (19). Otro caso asociado a la olanzapina es el de una mujer de 39 años con antecedentes de dermatitis atópica y esquizofrenia (tipo no especificado) que presentó hiperpigmentación simétrica, difusa de color gris pizarra a negro, bilaterales sobre las superficies dorsales de sus manos a pesar de la mínima exposición al sol, apareciendo 5 meses después comenzando la terapia dual de olanzapina (Zyprexa) y lurasidona (Latuda). Después de la interrupción de la terapia dual, la hiperpigmentación había mejorado en un 80% 9 meses después (20).

En los pacientes psiquiátricos, las erupciones se asocian más comúnmente con el estabilizador del estado de ánimo lamotrigina (21). Aunque, importante considerar las otras manifestaciones cutáneas posteriores a los tratamientos antipsicóticos. Se evidencia que el retiro del fármaco es importante después de la identificación de una reacción de este mismo. Los medicamentos tópicos y orales pueden ayudar a aliviar el prurito y el eritema; no obstante, no se han observado consecuencias a largo plazo de las erupciones asociadas con el uso de antipsicóticos.

DISCUSIÓN

Exantemas dermatológicos inducidos por el uso de antipsicóticos es poco común pero raro. El efecto secundario puede ser alarmante para los pacientes y puede señalar reacciones sistémicas a los medicamentos. A pesar de que no se encontraron estudios observacionales que demuestran cifras de reacciones cutáneas frente la administración de fármacos antipsicóticos, la evidencia se limita a reportes de casos. Aunque la mayoría de las reacciones cutáneas adversas a los medicamentos asociadas con los medicamentos psicotrpicos son benignas y fáciles de tratar, algunas pueden desfigurar o poner en peligro la vida (22)

Se ha observado que los antipsicóticos como las fenotiazinas tienen un comportamiento dual en el desarrollo de pseudoalergia por la activación de activan MRGPRX2 e inhibición del receptor H 1, lo cual se relegó en un estudio de modelos murinos que presentaron extravasación o hinchazón de la pata tras su administración (23) . Kjaer y col. sugieren que la prueba de punción cutánea tiene poco significado si el paciente es tratado con mirtazapina o quetiapina debido al efecto antihistamínico de estos medicamentos (24). Sin embargo, en un metanálisis realizado identificaron 26 informes de 27 pacientes que cumplían con los criterios del registro de reacciones adversas cutáneas graves. Los varones (n = 19, 70,4%) y los pacientes con esquizofrenia (n = 18, 66,7%) fueron los más afectados. Doce pacientes (44,4%) recibieron monoterapia con clozapina (25). A pesar de que hay escasa documentación de con respecto a cada uno de los fármacos pertenecientes a este grupo, se han informado el caso de un hombre de 21 años diagnosticado con esquizofrenia (F20.0) que inició con aripiprazol a una dosis de 10 mg y luego fue aumentada a 20 mg en 7 días y se continuó. Nueve días después de comenzar con aripiprazol, desarrolló erupciones cutáneas maculopapulares morbiliformes del tamaño de una cabeza de alfiler (26) De igual manera aquellos pacientes a los que se les prescriben antipsicóticos como son la quetiapina y el haloperidol pueden llegar a presentar erupciones acneiformes en el rostro, en la región del tórax y la parte proximal de la espalda, caracterizada en pústulas folículo céntricas, generalmente sin comedones (27). Otro fármaco asociado al acne es la ziprasidona, como en el caso de una joven de 23 años con trastorno bipolar tipo I. La administración de ziprasidona generó el desarrollo de erupciones, que nunca antes había tenido; empeoró sustancialmente cuando se aumentó la dosis (28).

Pero pueden presentarse reacciones mucho más graves tras la prescripción de estos medicamentos como el síndrome de reacción a medicamentos con eosinofilia y reacción de síntomas sistémicos. Como fue el caso de una mujer de 33 años con antecedentes de rinitis alérgica y trastorno bipolar que informó una erupción cutánea generalizada solo 24 horas después de iniciar la terapia, la paciente desarrolló una erupción cutánea eritematosa en las extremidades y el tronco con anomalías biológicas, incluida la elevación de las enzimas hepáticas y la eosinofilia. La erupción cutánea desapareció espontáneamente dentro de los 3 días posteriores a la interrupción de la

terapia y, posteriormente, las anomalías biológicas retrocedieron (29) Otros casos han sido reportados como el de un hombre de 61 años reacción cutánea granulomatosa intersticial un mes después de iniciar su tratamiento con quetiapina. Las lesiones se describieron como pápulas y nódulos eritematosos a violáceos con pequeñas placas coalescentes en una configuración lineal/digitada en los flancos y la parte inferior de la espalda del paciente (30) No obstante, se debe considerar algunas variables como la edad del paciente, ya que un estudio encontró significativamente más informes de eventos adversos por medicamentos cutáneos y subcutáneos y hepatobiliares en personas mayores que en personas más jóvenes medicados con quetiapina (31).

CONCLUSIÓN

Aunque las reacciones adversas cutáneas son poco frecuentes con medicamentos antipsicóticos, la mayoría de las lesiones cutáneas son benignas y fáciles de tratar. Cuando ocurren reacciones graves, se debe tener cuidado para evaluar la seguridad antes de retirar el medicamento, pese a que su suspensión resuelve las lesiones en la piel. Se necesitan más estudios prospectivos en personas de diferentes grupos etarios que estén bajo el tratamiento de antipsicóticos típicos y atípicos para confirmar los hallazgos de cada uno de los reportes de casos y evaluar factores genéticos, epigenéticos, antecedentes médicos y familiares y las interacciones con otros medicamentos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Jose, Gallardo Diaz Ricardo Paulino. "Antipsicóticos."

Gage, S. H., Hickman, M., & Zammit, S. (2016). Association Between Cannabis and Psychosis: Epidemiologic Evidence. *Biological Psychiatry*, 79(7), 549–556. doi:10.1016/j.biopsych.2015.08.001

RUANO SANZ, Javier, et al. Antipsicóticos típicos y atípicos en la esquizofrenia. Revisión bibliográfica. 2015

Lobo, Ortiz, and Iván De la Mata Ruiz. "Nuevos antipsicóticos." *Salud Mental y Psiquiatría* (2010).

- Bermejo, Judit Ceruelo, and Sonsoles García Rodicio. "Antipsicóticos típicos. Antipsicóticos atípicos." *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria* 14.10 (2007): 637-647.
- Suarez Lopez, Paola. "Formulación de fármacos antipsicóticos con ciclodextrinas." (2021).
- Farré, Adriana, et al. "Farmacogenética de las reacciones adversas a los antipsicóticos en pacientes con esquizofrenia." *Psiquiatría Biológica* 19 (2012): 15-20.
- Leiva, Lina María, and Luis Alfonso Laverde. "Reacciones adversas asociadas al uso de antipsicóticos en la unidad de salud mental del Hospital Universitario de Neiva." *RFS Revista Facultad de Salud* 4.2 (2012): 25-35.
- Garnis-Jones S. Dermatologic side effects of psychopharmacologic agents. *Dermatol Clin.* 1996 Jul;14(3):503-8. doi: 10.1016/s0733-8635(05)70378-8. PMID: 8818560.
- Warnock JK, Morris DW. Adverse cutaneous reactions to antipsychotics. *Am J Clin Dermatol.* 2002;3(9):629-36. doi: 10.2165/00128071-200203090-00005. PMID: 12444805.
- Lasić D, Ivanišević R, Uglešić B, Cvitanović MZ, Glučina D, Hlevnjak I. Acute generalized exanthematous pustulosis as a side effect of quetiapine. *Psychiatr Danub.* 2013 Mar;25(1):84-5. PMID: 23470612.
- Singh LK, Sahu M, Praharaj SK. Olanzapine-Induced Reversible Pellagroid Skin Lesion. *Curr Drug Saf.* 2015;10(3):251-3. doi: 10.2174/1574886310666150616143621. PMID: 26077832.
- Deshmukh, Rohit P. "Olanzapine-induced reversible skin eruption." *Indian Journal of Psychiatry* 65.5 (2023): 607-609.
- Ekinci O, Gunes S. Risperidone-induced bruise-like rash in a child. *Ann Saudi Med.* 2020 Sep-Oct;40(5):436-438. doi: 10.5144/0256-4947.2020.436. Epub 2020 Oct 1. PMID: 33007170; PMCID: PMC7532059.
- Shah, Mansi, et al. "Risperidone-induced skin rash in an elderly female." *Journal of Geriatric Mental Health* 6.1 (2019): 28-30.
- Castanheira, Lígia, et al. "Aripiprazole-induced skin reaction." *The Primary Care Companion for CNS Disorders* 23.4 (2021): 35343.

- Strain A. Angioedema of the tongue due to haloperidol. *Am J Emerg Med.* 2022 Mar;53:284.e5-284.e6. doi: 10.1016/j.ajem.2021.09.039. Epub 2021 Sep 22. PMID: 34620528.
- McLean RM, Harrison-Woolrych M. Alopecia associated with quetiapine. *Int Clin Psychopharmacol.* 2007 Mar;22(2):117-9. doi: 10.1097/YIC.0b013e3280117fff. PMID: 17293712.
- Mercke Y, Sheng H, Khan T, Lippmann S. Hair loss in psychopharmacology. *Ann Clin Psychiatry.* 2000 Mar;12(1):35-42. doi: 10.1023/a:1009074926921. PMID: 10798824.
- Cary JH, Li BS, Maibach HI. Dorsal hand skin hyperpigmentation following oral olanzapine (Zyprexa) use. *Contact Dermatitis.* 2018 Oct;79(4):254-255. doi: 10.1111/cod.13059. Epub 2018 Aug 6. PMID: 30079483.
- Shirzadi M, Saunes M, Reimers A, Brodtkorb E. Rash during lamotrigine treatment is not always drug hypersensitivity: A retrospective cohort study among children and adults. *Seizure.* 2021 Jul;89:12-18. doi: 10.1016/j.seizure.2021.04.015. Epub 2021 Apr 20. PMID: 33951602.
- Bliss SA, Warnock JK. Psychiatric medications: adverse cutaneous drug reactions. *Clin Dermatol.* 2013 Jan-Feb;31(1):101-9. doi: 10.1016/j.clindermatol.2011.11.014. PMID: 23245981.
- Hou Y, Che D, Wei D, Wang C, Xie Y, Zhang K, Cao J, Fu J, Zhou N, He H. Phenothiazine antipsychotics exhibit dual properties in pseudo-allergic reactions: Activating MRGPRX2 and inhibiting the H1 receptor. *Mol Immunol.* 2019 Jul;111:118-127. doi: 10.1016/j.molimm.2019.04.008. Epub 2019 Apr 30. PMID: 31051313.
- Kjaer HF, Mortz CG, Bindslev-Jensen C. Does treatment with antidepressants, antipsychotics, or benzodiazepines hamper allergy skin testing? *Clin Transl Allergy.* 2021 Sep 6;11(7):e12060. doi: 10.1002/ctt2.12060. PMID: 34504681; PMCID: PMC8420966.
- de Filippis R, Soldevila-Matías P, Guinart D, De Fazio P, Rubio JM, Kane JM, Schoretsanitis G. Unravelling cases of clozapine-related Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS) in patients reported otherwise: A systematic review. *J Psychopharmacol.* 2021 Sep;35(9):1062-1073. doi: 10.1177/02698811211021587. Epub 2021 May 27. PMID: 34044659.

- Nath S, Rehman S, Kalita KN, Baruah A. Aripiprazole-induced skin rash. *Ind Psychiatry J*. 2016 Jul-Dec;25(2):225-227. doi: 10.4103/0972-6748.207862. PMID: 28659705; PMCID: PMC5479099.
- Nigen S, Knowles SR, Shear NH. Drug eruptions: approaching the diagnosis of drug-induced skin diseases. *J Drugs Dermatol* 2003;2:279-99.
- Yuan Y, Li X, Jiang X, Li Z, Ou Y, Li Z. Acne caused by ziprasidone in a young patient with bipolar disorder: A case report. *Front Psychiatry*. 2022 Nov 4;13:948977. doi: 10.3389/fpsy.2022.948977. PMID: 36405919; PMCID: PMC9672335.
- Ghozlane L, Asma J, Ahmed Z, Ons C, Sarrah K, Riadh D, Sihem EA. Antipsychotics Induced Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS) Syndrome: Literature Review and a Report of a Suspected Case Related to Chlorpromazine. *Curr Drug Saf*. 2023;18(4):571-575. doi: 10.2174/1574886317666220603104837. PMID: 35658883.
- an ES, Robson A, Lai-Cheong JE, Wain EM. Interstitial granulomatous drug reaction induced by quetiapine. *Clin Exp Dermatol*. 2016 Mar;41(2):210-1. doi: 10.1111/ced.12662. Epub 2015 May 9. PMID: 25960075.
- El-Saifi N, Jones C, Moyle W. Quetiapine adverse events in older adults in Australia. *Australas J Ageing*. 2016 Dec;35(4):281-284. doi: 10.1111/ajag.12347. Epub 2016 Jul 21. PMID: 27439885.