

DOI: 10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.252-260

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/846>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 252-260



Estudio del virilismo suprarrenal

Study of suprarenal virilism

Estudo do virilismo suprarrenal

**Gissel Lusiana Mendez Correa¹; Kerly Jeaneth Chiluzza Villacis²; Angélica María Mejía Polo³;
Gabriel Fernando Guadalupe Montalvan⁴**

RECIBIDO: 20/02/2022 **ACEPTADO:** 10/04/2022 **PUBLICADO:** 30/05/2022

1. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; glmendezczs5@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6461-6408>
2. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; kerlyta_23@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-9012-221X>
3. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; angelik1979@live.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6031-3469>
4. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; gabriel_198409@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-9869-6189>

CORRESPONDENCIA

Gissel Lusiana Mendez Correa
glmendezczs5@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La virilización es una afección por la cual una mujer desarrolla características asociadas con hormonas masculinas (andrógenos) o por la cual un recién nacido tiene características de exposición a hormonas masculinas al nacer. La virilización suprarrenal es un síndrome caracterizado por secreción excesiva de andrógenos suprarrenales que causa virilización. Se revisan las publicaciones académicas disponibles en la rama de la medicina para seguir el objetivo de realizar un Estudio del virilismo suprarrenal. A través del análisis, resumen y síntesis se expone las generalidades expuestas en artículos científicos y páginas profesionales respecto al Síndrome Suprarrenal conseguidos contando con el motor de búsqueda Google Académico. La bibliografía disponible, se encuentra como virilismo suprarrenal o Síndrome suprarrenogenital, su incidencia es poco común, pero se presenta sobre todo en mujeres o recién nacidos. Debido a las distintas manifestaciones y etiologías del virilismo suprarrenal se entiende que su tratamiento depende del origen y de la edad del paciente. En el caso de una virilización por exposición a andrógenos (hormonas masculinas) en mujeres adultas, muchos de los síntomas desaparecen cuando se dejan las hormonas. Sin embargo, la profundidad de la voz es un efecto permanente de la exposición a andrógenos. Cuando se trata de ovarios poliquísticos, la resolución puede ser quirúrgica. Se puede decir que para alcanzar una definición o caracterización profunda debe tomarse en cuenta una delimitación de la etiología de la enfermedad y abordar a través de la exposición de casos las discusiones actuales sobre el tema.

Palabras clave: Coronavirus; Odontopediatría Pediátrica; Cuidado dental; Protocolos Clínicos.

ABSTRACT

Virilization is a condition in which a woman develops characteristics associated with male hormones (androgens) or in which a newborn has characteristics of exposure to male hormones at birth. Adrenal virilization is a syndrome characterized by excessive secretion of adrenal androgens that causes virilization. The academic publications available in the branch of medicine are reviewed to follow the objective of conducting a Study of adrenal virilism. Through the analysis, summary and synthesis, the generalities exposed in scientific articles and professional pages regarding the Adrenal Syndrome are exposed, obtained with the Google Scholar search engine. The available bibliography, is found as adrenal virilism or adrenal genital syndrome, its incidence is rare, but it occurs mainly in women or newborns. Due to the different manifestations and etiologies of adrenal virilism, it is understood that its treatment depends on the origin and age of the patient. In the case of virilization from exposure to androgens (male hormones) in adult women, many of the symptoms disappear when the hormones are stopped. However, the depth of the voice is a permanent effect of androgen exposure. When it comes to polycystic ovaries, the resolution can be surgical. It can be said that in order to reach a deep definition or characterization, a delimitation of the etiology of the disease must be taken into account and current discussions on the subject should be addressed through the presentation of cases.

Keywords: Coronavirus; Pediatric Dentistry; Dental care; Clinical Protocols.

RESUMO

A virilização é uma condição em que uma mulher desenvolve características associadas às hormonas masculinas (andrógenos) ou em que um recém-nascido tem características de exposição às hormonas masculinas ao nascimento. A virilização adrenal é uma síndrome caracterizada pela secreção excessiva de andrógenos adrenais que provoca a virilização. As publicações académicas disponíveis no ramo da medicina são revistas para seguir o objectivo de realizar um Estudo do virilismo das supra-renais. Através da análise, resumo e síntese, são expostas as generalidades expostas em artigos científicos e páginas profissionais sobre a Síndrome da Adrenal, obtidas com o motor de busca Google Scholar. A bibliografia disponível, é encontrada como virilismo adrenal ou síndrome genital adrenal, a sua incidência é rara, mas ocorre principalmente em mulheres ou recém-nascidos. Devido às diferentes manifestações e etiologias do virilismo adrenal, entende-se que o seu tratamento depende da origem e da idade do paciente. No caso de virilização por exposição a andrógenos (hormonas masculinas) em mulheres adultas, muitos dos sintomas desaparecem quando as hormonas são interrompidas. No entanto, a profundidade da voz é um efeito permanente da exposição aos andrógenos. Quando se trata de ovários policísticos, a resolução pode ser cirúrgica. Pode dizer-se que, para se chegar a uma definição ou caracterização profunda, deve-se ter em conta uma delimitação da etiologia da doença e as actuais discussões sobre o assunto devem ser abordadas através da apresentação de casos.

Palavras-chave: Coronavirus; Odontologia Pediátrica; Cuidados dentários; Protocolos clínicos.

Resultados

Las hormonas "controladoras" del hipotálamo regulan la producción de hormonas de la pituitaria. Estas hormonas regulan procesos corporales tales como el metabolismo y controlan la liberación de hormonas de glándulas como la tiroides, las suprarrenales y las gónadas (testículos u ovarios) (Vorvick & Zieve, 2021)

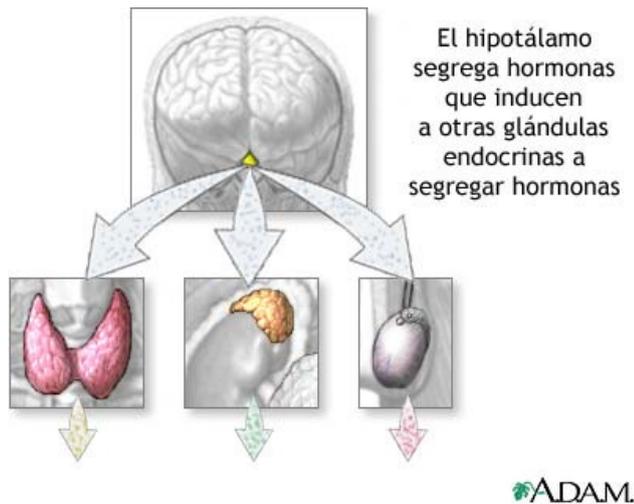


Figura 1. Producción hormonal del hipotálamo.

Fuente: (Latif & Zieve, 2021)

La virilización es una afección por la cual una mujer desarrolla características asociadas con hormonas masculinas (andrógenos) o por la cual un recién nacido tiene características de exposición a hormonas masculinas al nacer. Puede ser causada por exceso de producción de testosterona o por el uso de esteroides anabólicos (para mejorar el desempeño o para la reasignación de género). (Vorvick & Zieve, 2021)

La virilización suprarrenal es un síndrome caracterizado por secreción excesiva de andrógenos suprarrenales que causa virilización. El diagnóstico es clínico y se confirma a través de la detección de concentraciones elevadas de andrógenos con supresión de dexametasona o sin ella. La determinación de la causa puede requerir

estudios de diagnóstico por la imagen de las glándulas suprarrenales. El tratamiento depende de la causa. (Grossman, 2020)

Por sus diferentes manifestaciones y poco frecuente diagnóstico se pretende estudiar el síndrome.

Metodología

Se revisan las publicaciones académicas disponibles en la rama de la medicina para seguir el objetivo de realizar un Estudio del virilismo suprarrenal.

A través del análisis, resumen y síntesis se expone las generalidades expuestas en artículos científicos y páginas profesionales respecto al síndrome Suprarrenal conseguidos contando con el motor de búsqueda Google Académico.

Resultados

Virilismo suprarrenal (Síndrome suprarrenogenital). Cualquier síndrome, congénito o adquirido, en el cual la secreción excesiva de andrógenos suprarrenales causa una virilización. Los efectos dependen del sexo y de la edad del paciente al comienzo de la enfermedad y son más perceptibles en las mujeres que en los varones. En las mujeres adultas, el virilismo suprarrenal es causado por una hiperplasia suprarrenal o un tumor suprarrenal. La libido puede aumentar puede ser el único signo en los casos leves. (Noya & Moya, 2017)

En niños o niñas recién nacidas, la afección puede ser causada por ciertos medicamentos que la madre tomó durante el embarazo, Hiperplasia suprarrenal congénita en el bebé o en la madre u otras afecciones de la madre (como tumores de los ovarios o las glándulas suprarrenales que secretan hormonas masculinas). Por su parte, en las niñas que están pasando por la pubertad, la afección puede ser causada por Síndrome de ovario poliquístico, ciertos medicamentos o esteroides anabólicos, Hiperplasia suprarrenal congénita, tumores de los ovarios o las glándulas suprarrenales que secretan

hormonas masculinas (andrógenos). En las mujeres adultas, la afección puede ser causada por ciertos medicamentos o esteroides anabólicos, tumores de los ovarios o de las glándulas suprarrenales que secretan hormonas masculinas. (Vorvick & Zieve, 2021)

Los signos de virilización en una mujer a menudo dependen del nivel de testosterona en el cuerpo.

Nivel bajo (común):

- Vello facial grueso y oscuro en la zona de la barba o el bigote
- Aumento del vello corporal
- Piel grasosa o con acné
- Periodos menstruales irregulares

Nivel moderado (poco común):

- Calvicie de patrón masculino
- Pérdida de la distribución de la grasa femenina
- Disminución en el tamaño de los senos

Nivel alto (poco frecuente):

- Agrandamiento del clítoris
- Engrosamiento de la voz
- Patrón muscular masculino (Vorvick & Zieve, 2021)

La hiperplasia suprarrenal congénita (HSC) es un grupo de patologías de herencia autosómica recesiva debidas al déficit de una de las enzimas de la esteroidogénesis adrenal, siendo el déficit más común el de 21α -hidroxilasa, generando acumulación de los metabolitos precursores produciendo déficit de la secreción de cortisol y exceso de andrógenos adrenales por ausencia de retroalimentación negativa sobre la regulación hipofisaria. La HSC se puede manifestar bajo la forma clásica y no clásica. (Vélez, Fung, García, & Campos, 2016)

La pérdida de la retroalimentación negativa del cortisol sobre hipotálamo e hipófisis incrementa la secreción de adrenocorticotropina (ACTH), lo que conlleva a hiperplasia adrenocortical y a la estimulación de la esteroidogénesis adrenal. Los andrógenos suprarrenales tienen como precursor común el colesterol, éste, por acción de diversas enzimas produce cortisol y aldosterona, al bloquearse estas vías por déficit enzimático, la producción de metabolitos será desviado hacia la síntesis de testosterona, responsable de los signos de virilización que se produce en las pacientes con HSC. La forma clásica (<2% de actividad residual) se clasifica en perdedora de sal o virilizante simple. En la forma no clásica existe un bloqueo parcial (5-20% de actividad residual) por lo que no se produce déficit de cortisol, pueden ocurrir manifestaciones leves o moderadas de hiperandrogenismo que se presenta en la adolescencia o en la edad adulta. (Vélez, Fung, García, & Campos, 2016)

Se clasifican en 2 grandes grupos: intraútero (formas clásicas) y etapa posnatal (formas no clásicas), y se considera un tercer grupo que incluye las formas crípticas. Dentro de las formas clásicas se incluye la variedad perdedora de sal y la virilizante simple; mientras, en las formas no clásicas, se consideran, en la infancia, la pseudopubertad precoz, y en la pubertad, las presentaciones de hirsutismo, acné, trastornos menstruales, así como la infertilidad en la adolescencia tardía y adultez. Las formas crípticas son asintomáticas. (Valdés Alonso, Basain Valdés, & Bioti Torres, 2014)

Desde el punto de vista clínico las formas clásicas (congénitas) por definición, son las formas severas de la enfermedad que se expresan ya en el útero. En el periodo crítico de diferenciación de los órganos genitales externos, el cojinete genital es muy sensible a la acción de este exceso de testosterona y dihidrotestosterona, y por ello, los fetos femeninos se virilizan. Por el contrario, en el feto masculino, que tiene una secreción testicular normal, un aporte suplementario de

testosterona/dihidrotestosterona carece de efecto sobre su diferenciación sexual, pero sí influye en el tamaño del pene por acción de los andrógenos. (Valdés Alonso, Basain Valdés, & Bioti Torres, 2014)

Los tumores suprarrenales malignos pueden secretar andrógenos en exceso, cortisol, o mineralocorticoides (o los tres). Si se secreta cortisol en forma excesiva, se produce síndrome de Cushing, con supresión de la secreción de hormona adrenocorticotropina (ACTH) y atrofia de la glándula suprarrenal contralateral, además de provocar hipertensión arterial. La hiperplasia suprarrenal suele ser congénita, y la hiperplasia suprarrenal virilizante tardía es una variedad de la hiperplasia suprarrenal congénita. Ambas son secundarias a un defecto en la hidroxilación de los precursores del cortisol, que se acumulan y se derivan a la producción de andrógenos. El defecto sólo es parcial en la hiperplasia suprarrenal virilizante tardía, de manera que puede no desarrollarse enfermedad clínica hasta la adultez. (Grossman, 2020)

La exposición crónica a un exceso de glucocorticoides es responsable de las diversas manifestaciones del síndrome de Cushing. Es necesario establecer un diagnóstico precoz para limitar los efectos deletéreos del hipercortisolismo crónico, pero el diagnóstico de síndrome de Cushing, la identificación de su etiología, así como las opciones terapéuticas pueden resultar difíciles. (Lethielleux & Bertherat, 2020)

La primera etapa consiste en confirmar el diagnóstico de hipercortisolismo y descartar los diagnósticos diferenciales. La segunda etapa es etiológica: su objetivo es ante todo estudiar el carácter dependiente o independiente con respecto a la secreción de ACTH (hormona adrenocorticotropa) e identificar a continuación la lesión causante del síndrome de Cushing. La tercera etapa es terapéutica, donde el tratamiento óptimo consiste en una resección completa del tumor causal, independientemente de la

etiología del síndrome de Cushing. Cuando dicha resección no es posible o en caso de contraindicación o fracaso quirúrgico, el tratamiento se basa en fármacos inhibidores de la síntesis de cortisol o de la secreción de ACTH, o en la adrenalectomía. El riesgo de recidiva en algunas etiologías, los efectos a largo plazo del exceso de cortisol y las comorbilidades asociadas al hipercortisolismo requieren un seguimiento prolongado de estos pacientes. (Lethielleux & Bertherat, 2020)

Los mielolipomas son tumores benignos, poco frecuentes, no funcionantes, compuestos por tejido adiposo maduro y precursores hematopoyéticos que involucran principalmente a las glándulas adrenales. Debe ser diferenciado de otros tumores adrenales que contienen tejido adiposo, como los teratomas, lipomas y liposarcomas. Este tumor fue descrito por primera vez por Gierke en 1905 y posteriormente Oberling en 1929 les asigna la denominación de deformaciones lipomatosas. (Vélez, Fung, García, & Campos, 2016)

Los pacientes con HSC pueden tener riesgo incrementado de desarrollar mielolipomas, particularmente si tienen un mal control o no cumplen tratamiento. En pacientes con HSC es importante el tratamiento adecuado y seguimiento, con el fin de evitar desarrollo tumoral adrenal asociado por elevación crónica de ACTH. En pacientes con HSC y tumor adrenal se debe descartar mielolipoma, adenoma, carcinoma y liposarcoma. (Vélez, Fung, García, & Campos, 2016)

El desarrollo de hirsutismo verdadero, definido como la presencia de vello terminal excesivo en áreas dependientes de andrógenos, alopecia o acné no debe considerarse normal en mujeres posmenopáusicas. Cuando el hirsutismo se acompaña de signos de virilización, como calvicie grave, voz más grave o clitoromegalia, se debe descartar un tumor secretor de andrógenos subyacente que puede ser maligno. La virilización posmenopáusica puede deberse

a tumores suprarrenales, incluidos carcinomas y adenomas secretores de andrógenos o por tumores de ovario, incluidos los tumores de células de Sertoli-Leydig (androblastoma, arrenoblastoma), tumores de células de la granulosa-teca y tumores de células del hilio o de afecciones ováricas benignas como hiperplasia e hipertecosis del estroma ovárico. La hipertecosis del estroma ovárico se refiere a la presencia de células de la teca luteinizadas, dentro del estroma ovárico, separadas de los folículos y se acompaña de al menos un grado moderado de hiperplasia estromal. La identificación de la fuente del exceso de andrógenos en algunos casos de virilización posmenopáusicas puede ser un desafío que requiere la combinación de habilidades clínicas con técnicas apropiadas de laboratorio y / o imágenes, que ayuden al mismo tiempo, a descartar su coexistencia con enfermedad metabólica. (Larrea, González, Knoblovits, & Gil, 2021)

Los carcinomas corticosuprarrenales en niños son mayoritariamente funcionantes, constituyendo una de las causas de pubertad precoz periférica. Estos tumores son infrecuentes y agresivos, de ahí la importancia de su diagnóstico precoz para un adecuado tratamiento y mejor pronóstico. El despistaje de cáncer en familiares de pacientes con síndromes hereditarios asociados a carcinoma corticosuprarrenal, así como la realización de estudios genéticos contribuiría al diagnóstico en estadios iniciales y por ende a una disminución de la mortalidad por esta patología. (Rodríguez Valenzuela, Motes Velázquez, Galindo Matos, & Aldana Zapata, 2022)

En una mujer embarazada, un aumento en la producción de andrógenos puede causar virilización tanto en la mujer como en el feto y el grado de virilización de este varía. Por ejemplo, el desarrollo genital externo femenino ocurre entre las 7 y 12 semanas de gestación, por lo que la exposición a andrógenos durante este período puede dar como resultado una fusión labial parcial o

completa e hipertrofia del clítoris. Después de la semana 12 de gestación, la hipertrofia del clítoris sigue siendo un riesgo, pero la fusión labial no ocurre. Los fetos masculinos no se ven afectados. (Carpio Contreras, Arguedas López, & Rodríguez Paredes, 2019)

Tabla 1. Producción hormonal del hipotálamo.

Luteomas
Quistes teca luteínicos
Administración exógena de andrógenos
Deficiencia de aromataasa placentaria
Hiperplasia Suprarrenal Congénita
Tumores de células de Sertoli – Leydig
Otros tumores ováricos
Tumores de Krukenberg (Metástasis de cáncer gastrointestinal a ovario)
Tumores adrenales

Fuente: (Carpio Contreras, Arguedas López, & Rodríguez Paredes, 2019)

Las altas concentraciones de andrógenos en el suero materno no siempre se asocian con la virilización fetal. El hirsutismo o virilización materna está presente en aproximadamente del 30 al 35% de los casos reportados de luteomas en el embarazo, lo que indica que las concentraciones séricas de andrógenos a menudo solo son levemente o debido a que, de forma fisiológica, durante el embarazo hay menos testosterona disponible para los tejidos periféricos. Se ha documentado que la hiperandrogenemia materna es una causa necesaria, pero no suficiente, de virilización de una niña, lo que indica que otros factores, como la degradación placentaria de los andrógenos, debe ser importantes. Esto debido a que hay hallazgos clínicos donde en niñas no virilizadas, se documentaron niveles normales de andrógenos en cordón umbilical, y en las virilizadas se presentaban concen-



traciones séricas altas de testosterona en cordón umbilical. Estos casos reportados son escasos, por lo que es de destacar que no se sugiere medir los andrógenos séricos del cordón umbilical. (Carpio Contreras, Arguedas López, & Rodríguez Paredes, 2019)

Un aumento en la producción de andrógenos en una mujer embarazada puede causar virilización tanto en la mujer como en el feto, sin embargo, la extensión de la virilización fetal varía, dependiendo del momento de inicio del aumento de la producción materna de andrógenos, su gravedad y otros factores. Por ejemplo, la virilización fetal es común en mujeres embarazadas virilizadas con leutomas, pero extremadamente rara en las personas con quistes de la luteína. (Carpio Contreras, Arguedas López, & Rodríguez Paredes, 2019)

El síndrome de ovario poliquístico es el trastorno endocrinológico más frecuente en la mujer premenopáusica, y es la causa más frecuente de exceso androgénico. Su diagnóstico se establece mediante la aplicación correcta de criterios diagnósticos claramente establecidos, los cuales exigen un apropiado diagnóstico diferencial con otras causas de hiperandrogenismo, incluyendo hiperplasia suprarrenal congénita no clásica, disfunción tiroidea, fármacos androgenizantes y/o tumores. En mujeres posmenopáusicas, el exceso androgénico puede derivarse de hipertecosis ovárica o de otras etiologías tumorales benignas o malignas. El tratamiento individualizado va dirigido al control de los síntomas clínicos con el fin último de mejorar tanto la salud como la calidad de vida de estas pacientes. (Ortiz-Flores, Pascual-Corrales, Araujo-Castro, & Escobar-Morreale, 2020)

Síndrome de ovario poliquístico o síndrome de Stein Leventhal originan virilización; en este padecimiento las manifestaciones más importantes son irregularidades menstruales del tipo de las menometrorragias, polimenorreas, oligomenorreas o amenorreas; existe además, hirsutismo esterilidad y au-

mento de volumen de ambos ovarios. (Sarmiento Soto, s/f)

Se han evocado numerosos factores en la fisiopatogenia de este síndrome, señalando desde alteraciones mecánicas por engrosamiento de la cápsula ovárica hasta aumento en la sensibilidad del tejido ovárico a cantidad normales de gonadotropinas. Anteriormente se consideró que el engrosamiento de la cápsula ovárica impedía la ovulación, por ooforectomía unilateral, procedimiento por medio del cual permanece solo un ovario en la cavidad pélvica demostró que el ovario nuevamente ovulaba y que, además, se detenían los signos virilizantes demostrándose así que los ciclos anovulatorios no se puede atribuir a un obstáculo mecánico por engrosamiento del tejido de las cápsulas, sino que al disminuir la masa del tejido ovárico se restableció el equilibrio normal adecuado entre gonadotropinas y sus órganos efectores. (Sarmiento Soto, s/f)

Los procedimientos de laboratorio o gabinete que deben realizarse en estas enfermas incluyen la citología vaginal, la determinación de los 17 ketos en orina de 24 horas, biopsias de endometrio y visualización de los ovarios cuando se considera indicada. Tratamiento Puede ser médico o quirúrgico. Existen casos que responden a la administración de corticoesteroides, otros a la resección del 40 al 60% del tejido ovárico y otro grupo en el que debe emplearse los dos métodos. En años recientes se ha usado, Citrato de Clomiphenc -8-(Clomil) con buenos resultados; esta sustancia no es esteroidea. (Sarmiento Soto, s/f)

La virilización suprarrenal se sospecha en función de la evaluación clínica, aunque el hirsutismo leve y la virilización con hipomenorrea y las concentraciones plasmáticas de testosterona elevadas también pueden observarse en el síndrome de ovario poliquístico (síndrome de Stein-Leventhal). La virilización suprarrenal se confirma demostrando concentraciones elevadas de andrógenos suprarrenales. (Grossman, 2020)

En la hiperplasia suprarrenal, las concentraciones urinarias de dehidroepiandrosterona (DHEA) y su sulfato (DHEAS) son elevadas, la excreción de pregnanotriol (un metabolito de la 17-hidroxiprogesterona) suele estar aumentada y la concentración urinaria de cortisol libre es normal o baja. Las concentraciones plasmáticas de DHEA, DHEAS, 17-hidroxiprogesterona, testosterona y androstenediona pueden ser elevadas. Una concentración de 17-hidroxiprogesterona > 30 nmol/L (1.000 ng/dL) 30 minutos después de la administración de 0,25 mg de cosintropina (ACTH sintética) por vía intramuscular sugiere con intensidad la forma más frecuente de hiperplasia suprarrenal. (Grossman, 2020)

Los tumores virilizantes quedan excluidos del diagnóstico si la administración de 0,5 mg de dexametasona por vía oral cada 6 horas durante 48 horas suprime la producción excesiva de andrógenos. De lo contrario, debe solicitarse una TC o una RM de las glándulas suprarrenales y una ecografía de los ovarios para buscar un tumor. (Grossman, 2020)

Conclusiones

La bibliografía disponible, se encuentra como virilismo suprarrenal o Síndrome suprarrenogenital, su incidencia es poco común, pero se presenta sobre todo en mujeres o recién nacidos.

Debido a las distintas manifestaciones y etiologías del virilismo suprarrenal se entiende que su tratamiento depende el origen y de la edad del paciente. En el caso de una virilización por exposición a andrógenos (hormonas masculinas) en mujeres adultas, muchos de los síntomas desaparecen cuando se dejan las hormonas. Sin embargo, la profundidad de la voz es un efecto permanente de la exposición a andrógenos.

Cuando se trata de ovarios poliquísticos, la resolución puede ser quirúrgica.

Se puede decir que para alcanzar una definición o caracterización profunda debe tomarse en cuenta una delimitación de la etiología de la enfermedad y abordar a través de la exposición de casos las discusiones actuales sobre el tema.

Bibliografía

- Carpio Contreras, M., Arguedas López, J., & Rodríguez Paredes, C. (2019). Hiperandrogenismo Gestacional. *Acta Académica*, 64, 19-36. Obtenido de <http://revista.uaca.ac.cr/index.php/actas/article/view/19/10>
- Grossman, a. (9 de 2020). Manual MSD. Versión para profesionales. Obtenido de Virilización suprarrenal: <https://www.msmanuals.com/es-ve/profesional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-suprarrenales/virilizaci%C3%B3n-suprarrenal>
- Larrea, A. L., González, V. R., Knoblovits, P., & Gil, S. J. (junio de 2021). Virilización y enfermedad metabólica en mujer postmenopáusica relacionado a hiperplasia e hipertecosis ovárica. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 78(2), 193–196. doi:10.31053/1853.0605.v78.n2.32136
- Latif, W., & Zieve, D. (31 de 10 de 2021). Medline Plus. Obtenido de Producción hormonal del hipotálamo: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/9417.htm
- Lethielleux, G., & Bertherat, J. (2020). Síndrome de Cushing. *EMC - Tratado de Medicina*, 24(4), 1-9. doi:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541020443107>
- Noya, M., & Moya, N. (2017). *Roca Goderich Temas de Medicina Interna*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Ortiz-Flores, A., Pascual-Corrales, E., Araujo-Castro, M., & Escobar-Morreale, H. (2020). Hiperandrogenismo femenino. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 17(18), 1007-1018. doi:<https://doi.org/10.1016/j.med.2020.10.003>
- Rodríguez Valenzuela, B., Motes Velázquez, M. A., Galindo Matos, M., & Aldana Zapata, K. (2022). Carcinoma corticosuprarrenal virilizante en un niño. *Revista Cubana de Endocrinología*, 33(1). Obtenido de <http://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/286/312>
- Sarmiento Soto, M. (s/f). Síndromes virilizantes suprarrenales y ováricos. *Revisión Bibliográfica. Revista Médica de Honduras*, 39(1971), 294-298.

Obtenido de <https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol39-3-1971-4.pdf>

Vorvick, L., & Zieve, D. (3 de 5 de 2021). Medline-Plus. Obtenido de Virilización: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002339.htm>

Vélez, G., Fung, L., García, F., & Campos, M. (2016). Hiperplasia suprarrenal congénita y mielolipoma: a propósito de un caso. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 14(2), 144-149. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102016000200007&lng=es&nrm=iso. accedido en 15 mayo 2022.

CITAR ESTE ARTICULO:

Mendez Correa, G. L., Chiluiza Villacis, K. J., Mejia Polo, A. M., & Guadalupe Montalvan, G. F. (2022). Estudio del virilismo suprarrenal. *RECIAMUC*, 6(2), 252-260. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.252-260](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.252-260)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.