



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA

PROTOCOLO DE MANEJO CLÍNICO DE LA PUBERTAD PRECOZ



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA

PROTOCOLO DE MANEJO CLÍNICO DE LA PUBERTAD PRECOZ

Santo Domingo, D.N.
Mayo 2021



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
SALUD PÚBLICA

® **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

Título original:

Protocolo de Manejo Clínico de la Pubertad Precoz

Coordinación editorial:

Viceministerio de Garantía de la Calidad

Copyright © Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La mencionada institución autoriza la utilización y reproducción de este documento para actividades académicas y sin fines de lucro. Su contenido es el resultado de las consultas realizadas con los expertos de las áreas y las sociedades especializadas involucradas, tras el análisis de las necesidades existentes en torno al tema en el Sistema Nacional de Salud.

ISBN: 978-9945-621-51-8

Formato gráfico y diagramación:

Tyrone Then

Impresión:



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
SALUD PÚBLICA



AUTORIDADES

Dr. Daniel de Jesús Rivera Reyes
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. José Antonio Matos Pérez
Viceministro de Garantía de la Calidad

Dr. Eladio Pérez Antonio
Viceministro de Salud Colectiva

Dr. Edward Guzmán
Viceministro de Planificación y Desarrollo

Lic. Nelgia Yolanda Saturria Fabián
Directora de Enfermería

Dra. Altagracia Milagros Peña González
Directora de Normas y Reglamentos Técnicos

Lic. Yessica Rondón Díaz
Encargada de la Unidad de Guías de Práctica Clínica y
Protocolos de Atención en Salud



EQUIPO ELABORADOR

Sociedad Dominicana de Endocrinología Pediátrica (SODEP)

Coordinador General

Dr. Elbi Morla Báez
Pediatra endocrinólogo

Dr. Carlos Sturla
Pediatra endocrinólogo

Dra. Herildema Pérez
Pediatra endocrinóloga

Dra. Michelle Burgos
Pediatra endocrinóloga

Dra. Mariella Cedano
Pediatra endocrinóloga

COLABORADORES

Dra. Rosario Almánzar
Pediatra endocrinóloga

Dra. Massiel Segura
Pediatra endocrinóloga

Dra. Adonise Rosario
Pediatra endocrinóloga

Dra. Jazmín Martínez
Pediatra endocrinóloga

Dra. Patricia Martínez
Pediatra endocrinóloga

Dra. Mildred Domínguez
Pediatra endocrinóloga

Dra. Ángela Matos
Pediatra endocrinóloga

Dr., Rafael Cepeda
Pediatra endocrinólogo

Dra. Tarsy Hernández
Pediatra endocrinóloga

Dra. Mercedes Ramos
Pediatra endocrinóloga

Dr. Ángel Feliz
Pediatra endocrinólogo

Dra. Sandra Morales
Pediatra endocrinóloga

Dra. Denny Guillén
Pediatra endocrinóloga

Dra. Lunisol Rivera
Pediatra endocrinóloga

Dra. Lourdes Ruiz
Pediatra endocrinóloga

Dra. Ana Teresa Torres
Pediatra endocrinóloga



REVISORES EXTERNOS

Dra. Carmen Lázala

Pediatra endocrinóloga
Montefiore. New York. USA

Dra. Liliana Neil

Pediatra endocrinóloga
Panamá. Panamá

VICEMINISTERIO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

COORDINACIÓN TÉCNICA Y METODOLÓGICA

Unidad de Guías de Práctica Clínica y Protocolos de Atención en Salud

Dra. Elizabeth Tapia Valentín
Dra. Miriam Mirella Mejía Matos
Lic. Dairy de Aza
Lic. Dayanara Lara Vittini

REVISORES

Dirección de Normas y Reglamentos Técnicos

Dra. Olga Jape Collins
Dra. Ibsen Veloz Suárez
Lic. Anel Payero



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Resolución núm. 000050.

Que Pone en Vigencia los Protocolos de Atención para Diversos Eventos Clínicos.

El **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)**, Institución Estatal organizada de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública No. 247-12, G.O.No.10691, del catorce (14) de agosto del año dos mil doce (2012) y la ley General de Salud No. 42-01, de fecha ocho (8) de marzo del año dos mil uno (2001), debidamente provista de su Registro Nacional de Contribuyente (RNC) No. 401007398, con domicilio y asiento social principal en la avenida Héctor Homero Hernández Vargas, esquina avenida Tiradentes, ensanche la Fe, debidamente representado por el Ministro **Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes**, dominicano, mayor de edad, casado, titular de la cédula de identidad y electoral No. 031-0096377-0, médico de profesión, con domicilio y residencia en esta ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional.

Considerando (1): Que los Ministros podrán dictar disposiciones y reglamentaciones de carácter interno sobre los servicios a su cargo, siempre que no colidan con la Constitución, las leyes, los reglamentos o las instrucciones del Poder Ejecutivo.

Considerando (2): Que la Ley General de Salud No. 42-01, así como la Ley del Sistema Dominicano de Seguridad Social No. 87-01 y sus reglamentos, establecen con claridad que la **Garantía de la Calidad** es un componente básico de la función de Rectoría del Sistema Nacional de Salud, las cuales son asignadas al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Considerando (3): Que, desde el ejercicio de la función rectora, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debe establecer las directrices que orienten el desarrollo de intervenciones que garanticen la calidad en salud en el Sistema Nacional de Salud de la República Dominicana a través de la mejora continua y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de la población, impactando positivamente en el perfil salud-enfermedad.

Considerando (4): Que una de las funciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como ente rector del sector salud, establecidas por la Ley General de Salud No. 42-01, es la de formular todas las políticas, medidas, normas y procedimientos que, conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones competen al ejercicio de sus funciones y tiendan a la protección de la salud de los habitantes.

Considerando (5): Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como responsable de la conducción de las políticas públicas en materia de salud, ha contemplado desde hace varios años en su agenda de prioridades la incorporación de toda una serie de disposiciones y lineamientos orientados a insertar el tema de la calidad en la atención como eje fundamental del quehacer diario de los servicios de salud, y que dichas políticas son parte de los instrumentos mediante los cuales el órgano rector promueve y garantiza la conducción estratégica del Sistema Nacional de Salud, asegurando los mejores resultados y el impacto adecuado en la salud de la población.

Considerando (6): Que es imprescindible que las distintas iniciativas de calidad en salud realizadas a nivel institucional y sectorial, promovidas por las instituciones públicas centrales y locales, desarrolladas con la participación y en consulta con la sociedad civil, guarden la necesaria coherencia con los instrumentos del Sistema Nacional de Salud, funcionando de manera articulada con la finalidad de elevar la eficacia de las intervenciones colectivas e individuales.

Considerando (7): Que la regulación es un proceso permanente de formulación y actualización de normas, así como de su aplicación por la vía del control y la evaluación de la estructura, de los procesos y de los resultados, en áreas de importancia estratégica, como políticas, planes, programas, servicios, calidad de la atención, economía, financiamiento e inversiones en salud, así como desarrollo de la investigación científica y de los recursos humanos y tecnológicos.

Considerando (8): Que el Ministerio de Salud Pública ha establecido como una prioridad del Sistema Nacional de Salud fomentar la calidad en los productos y servicios que impactan en la salud de la población.

Considerando (9): Que la implantación y apego a guías y protocolos de atención influye de manera directa en la calidad de la atención de los servicios.

Vista: La Constitución dominicana del 13 de junio de 2015.

Vista: La Ley Orgánica de la Administración Pública, núm. 247-12 de fecha 14 de agosto del 2012.

Vista: La Ley General de Salud, núm. 42-01 del 8 de marzo de 2001 y sus reglamentos de aplicación.

Vista: La Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social, núm. 37.-01 de fecha 8 de mayo del 2001 y sus reglamentos de aplicación.

Vista: La Ley de la Estrategia Nacional de Desarrollo, núm. 1-12 de fecha 25 de enero del 2012.

Vista: La Ley del Sistema Dominicano para la Calidad, núm. 166-12 del 19 de junio del 2012.

Vista: La Ley que crea el Sistema Nacional de Salud, núm. 123-15 de fecha 16 de julio de 2015.

Visto: El Decreto núm. 434-07, que establece el Reglamento General de Centros Especializados de Atención en Salud de las Redes Públicas, de fecha 18 de agosto del 2007.

En el ejercicio de las atribuciones que me confiere La Ley Núm. 42-01 dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

Primero: Se instruye con carácter de obligatoriedad a todos los servicios y establecimientos de salud públicos, privados, patronatos y ONG a acatar el uso de protocolos de atención para los principales eventos en el proceso asistencial, como herramientas operativas fundamentales para mejoría continua de la calidad de los servicios prestados.

Segundo: Se ordena la puesta en vigencia de las siguientes guías y protocolos de atención en salud:

1. Protocolo de Atención al Recién Nacido con Hipertensión Pulmonar Persistente (Actualización).



2. Protocolo de Enfermería para la Prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el Paciente Adulto.
3. Protocolo sobre Cuidados de Enfermería a Pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
4. Protocolo de Manejo Nutricional e Integral del Sobrepeso y la Obesidad en el Adulto.
5. Protocolo de Atención a Personas Viviendo con Diabetes Mellitus Afectadas de Tuberculosis.
6. Protocolo para El Manejo del Síndrome Metabólico en Atención Primaria.
7. Protocolo de Manejo Clínico de la Pubertad Precoz.
8. Protocolo Clínico de Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus Tipo I en Niños y Adolescentes.
9. Guía Nacional de Atención a la Población Adulta con VIH SIDA.

Tercero: El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social promoverá el uso de protocolos de atención dentro del Sistema Nacional de Salud, correspondiendo a las Direcciones Regionales de Salud la incorporación de los mismos a los sistemas de aseguramiento de la calidad de la atención de los centros de salud ubicados en sus respectivas jurisdicciones y a las Direcciones Provinciales y de Áreas de Salud, en tanto representantes locales de la rectoría, las funciones de supervisión y monitoreo del proceso de implementación y cumplimiento.

Cuarto: Se instruye al Viceministerio de Garantía de la Calidad, a crear los mecanismos para dar seguimiento a la aplicación y cumplimiento de la presente disposición.

Quinto: Se instruye a la Oficina de Acceso a la Información publicar en el portal web institucional el contenido de la presente disposición.

En Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional Capital de la República Dominicana a los catorce (14) días del mes de octubre del año dos mil veintiuno (2021).



Dr. Daniel Enrique de Jesús Rivera Reyes
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

INTRODUCCIÓN

La aparición de la pubertad antes de los 8 años en las niñas y antes de los 9 años en los niños deben alertar hacia la posible aparición de una pubertad precoz. El desarrollo puberal precoz acelera el ritmo de crecimiento, pero más aún la maduración ósea; de forma que, aunque estos niños parezcan inicialmente altos, el cierre de los cartílagos de crecimiento y la finalización del crecimiento a una edad temprana conlleva un riesgo de modificación de las proporciones corporales y, especialmente, de pérdida de talla final.

En las niñas, donde mayoritariamente se han llevado a cabo estudios sobre las consecuencias psicosociales y conductuales de presentar una PP, se han descrito situaciones de estrés y de dificultad de adaptación ante los rápidos cambios físicos y psicológicos que se producen, rechazo por parte de sus compañeros y tendencia al aislamiento y a la depresión, además de inicio más temprano de relaciones sexuales y mayor riesgo de abuso. Ambos sexos, pero sobre todo los varones, pueden mostrar un aumento de la libido, con desarrollo de conductas masturbatorias o sexuales inadecuadas, especialmente si existe un cierto grado de retraso mental que limite su capacidad de control. Los pacientes que han tenido una PP muestran en la adolescencia más problemas de conducta, incluso delictiva, menor competencia social y suelen alcanzar niveles educativos más bajos.



1. OBJETIVOS

- Identificar a los niños y niñas con pubertad precoz.
- Determinar la etiología de los casos con pubertad precoz.
- Administrar la terapia apropiada en cada uno de los casos.
- Acompañar al paciente y a sus familiares en todo el proceso de la terapia.

2. USUARIOS DEL PROTOCOLO

Endocrinólogos pediatras, pediatras generales.

3. POBLACIÓN DIANA

Toda niña menor de 8 años o niño menor de 9 años, que presente características sexuales secundarias, y que se haya descartado una variante normal de la pubertad.

4. EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

- Soriano-Guillén L, Argente J. Pubertad precoz central: Aspectos epidemiológicos, etiológicos y diagnóstico-terapéuticos. An Pediatr (Barc) 2011; 74:336. e1-e13.
- Martínez J, Godoy E. Pubertad Precoz y variantes de la normalidad. Protoc diagn ter pediatr, España: 2019; 1, 239-52.

5. DEFINICIÓN

Se define como pubertad precoz (PP) a la aparición de caracteres sexuales secundarios a una edad no fisiológica (2.5 desviaciones estándar [DE] antes de la edad de referencia), antes de los 8 años en las niñas y antes de los 9 años en los niños, destacando que existe una entidad conocida como pubertad adelantada, que se corresponde con el inicio de desarrollo puberal entre los 8-9 años en niñas y 9-10 años en niños.

Se trata de un cuadro que no puede considerarse estrictamente patológico, pero que puede tener repercusiones negativas en la talla final o en las consideraciones sociales, por lo que requiere seguimiento y, en algunos casos, la realización de estudios complementarios si la pubertad es rápidamente progresiva o se asocia a signos de alarma.



6. SEÑALES DE LA PUBERTAD PRECOZ

- **Niñas:** desarrollo progresivo de los senos, aceleración del crecimiento y menstruación temprana (por lo general 2 a 3 años después de la presencia de los senos).
- **Niños:** aumento del tamaño de los testículos y del pene, aumento de la musculatura y del vello corporal, aceleración del crecimiento y cambio/agravamiento de la voz.

7. CLASIFICACIÓN

La pubertad precoz se clasifica en tres tipos:

- Pubertad precoz central (PPC) o gonadotropinas-dependiente:** es aquella en la que hay un aumento de hormona folículo estimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH) tras una activación precoz del eje hipotálamo-hipófisis-gónadas y la liberación de GnRH (hormona liberadora de gonadotropinas).
- Pubertad precoz periférica (PPP) o gonadotropinas-independiente:** provocada por un aumento de esteroides sexuales sin objetivar elevación de FSH y LH, suprimiendo el eje sexual por retroalimentación negativa.
- Pubertad precoz mixta (PPM) o periférica secundariamente central:** se han descrito de manera anecdótica pacientes con PPP de larga evolución que, al ser tratados, frenan súbitamente la supresión del eje gonadal y este se activa con la liberación de GnRH.

Pubertad precoz central (PPC)	Pubertad precoz periférica (PPP)	Pubertad precoz mixta (PPM)
Idiopática Genética: mutaciones en genes KISS1, KISS1R, MKRN3, DLK1 Alteraciones cromosómicas Secundaria -Tumores (hamartoma hipotalámico, gliomas, ependimomas, astrocitomas, tumor pineal -Malformaciones SNC (quiste, hidrocefalia) -Post-infección -Postraumática -Post-radioterapia	Niños -Testotoxicosis (LHR) -Hiperplasia suprarrenal congénita -Tumor testicular/suprarrenal -Tumores productores de β -HCG -Esteroides sexuales exógenos Niñas -Quistes ováricos -Tumor ovárico/suprarrenal -Síndrome de McCune-Albright (SMA) -Esteroides sexuales exógenos Niño/niña -Hipotiroidismo primario (excepcional)	-Tumores productores de esteroides sexuales, de diagnóstico tardío -Hiperplasia suprarrenal congénita de larga evolución, no tratada o inadecuadamente tratada. -Testotoxicosis no tratada o tratada con inhibidores de la aromatasa. -Síndrome de McCune-Albright (con o sin el tratamiento la mayoría acaban presentando una activación central de la pubertad)

Fuente: Martínez J, Godoy E. Pubertad Precoz y variantes de la normalidad. Protoc diagn ter pediatri, España: 2019; 1, 239-52.



Destacando que claramente la pubertad precoz es una entidad con predominio en el sexo femenino, la gran mayoría de los casos se corresponden a pubertad precoz central. Dentro de los tipos de pubertad precoz, se estima que la PPC constituye más del 95% de los casos frente a menos del 5% de la PPP. A su vez, dentro de la PPC, la prevalencia de patología endocraneal es claramente superior en los niños que en las niñas.

8. FACTORES DE RIESGO

- Sexo femenino.
- Raza (afroamericano).
- Estar expuesto a hormonas sexuales.
- Sobrepeso y obesidad.
- Otras enfermedades hormonales como hipotiroidismo primario, etc.
- Antecedentes familiares de pubertad precoz.
- Haber recibido radioterapia del SNC.

9. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

9.1 Anamnesis

Debe interrogarse sobre la aparición exacta y el orden cronológico de los diferentes caracteres sexuales, preguntarse sobre la existencia de síntomas de hipertensión intracraneal (cefalea, vómitos, disminución de la agudeza visual), el consumo de fármacos que contengan esteroides sexuales, y se debe demandar información a los padres acerca de su talla (cálculo de talla diana) y de su desarrollo puberal, incluyendo también abuelos, tíos y hermanos del caso índice.

9.2 Examen físico

- Peso, talla, velocidad de crecimiento, índice de masa corporal.
- Presión arterial, frecuencia cardiaca.
- Acné, vello corporal, estrías.
- Manchas ‘‘café con leche’’.
- Presencia de bocio.
- Palpación abdominal (tumor suprarrenal, hepático, ovárico) Estadio puberal de Tanner.
- Palpación y medición de testículos para descartar asimetría u otra anomalía testicular.



9.3 Imágenes Diagnósticas

- **Cálculo de la edad ósea mediante radiografía de mano-muñeca izquierda:** en los casos de pubertad precoz hay paralelamente aceleración de la edad ósea, en comparación con las variantes de la normalidad. No obstante, en casos de reciente diagnóstico de PP, la edad ósea puede ser similar a la edad cronológica.
- **Ecografía pélvica:** se realizará en todos los casos de pubertad precoz. Por un lado, permite descartar patología causante de PPP (tumores ováricos, quistes ováricos) y por otro, valora la existencia de signos de impregnación estrogénica (tamaño uterino > 37-40 mm, línea endometrial visible, aumento de tamaño ovárico > de 10-15 mm, más de 6 folículos o > de 10 mm)
- **Ecografía abdominal:** de utilidad para valorar área suprarrenal, tanto en sospecha de tumores virilizantes en el varón, como en niñas con sospecha de pubertad precoz periférica por un tumor productor de estrógenos. Asimismo, se realizará cuando haya indicios de tumor hepático productor de β -HCG.
- **Ecografía testicular:** se realizará siempre que haya sospecha de pubertad precoz en el varón que presenta asimetría testicular. Asimismo, en situaciones de sospecha de pubertad precoz con elevación de testosterona y volumen testicular inferior a 4ml.
- **Resonancia magnética craneal (MRI):** de obligada realización en todos los casos de PPC, tanto en niños como niñas. También se efectuará en casos de PPP en el niño por sospecha de tumor productor de β -HCG extragonadal no hepático.
- **Serie ósea:** en los casos de sospecha de SMA.

9.4 Pruebas Complementarias

- **Testosterona:** valores por encima de 0,5ng/ml se consideran en rango puberal.
- **17- β -estradiol:** escasa sensibilidad, ya que valores normales, no descartan pubertad precoz; sin embargo, se encuentra muy elevada en presencia de tumores ováricos y suprarrenales productores de estrógenos, así como ante quistes ováricos aislados o asociados a SMA.
- **17-OH-progesterona, Androstenediona (Δ 4), DHEA-S:** por encima de 700 μ g/dl en un niño en edad prepuberal, es altamente sugerente de tumor suprarrenal. Elevaciones moderadas, tras prueba de imagen normal, nos obligan a descartar una hiperplasia suprarrenal de presentación tardía.
- **β -HCG (fracción β de gonadotropina coriónica humana):** de utilidad como marcador tumoral en casos del PP con tamaño testicular menor de 4ml en el que no se encuentra alteración testicular ni suprarrenal (cuando se trata de tumores germinales extragonadales: hígado, mediastino, cerebro). Los tumores germinales testiculares productores de β -HCG producen asimetría testicular (a veces tamaño testicular > 4ml).



- **T4 libre y TSH:** para descartar hipotiroidismo primario, causa excepcional de pubertad precoz (la subunidad alfa de TSH actúa como FSH y aumenta el tamaño testicular de manera bilateral, también la elevación de TSH estimula la secreción de prolactina, favoreciendo la aparición del botón mamario y galactorrea en la niña.)
- **La prueba hormonal más importante en el diagnóstico de PP:** es la determinación de los niveles séricos de gonadotropinas (LH y FSH).
- **Test de LHRH:** nos ayuda a diferenciar PPC y PPP. No está disponible en el país. Debe realizarse a primera hora de la mañana, extrayendo en el momento LH y FSH basales, para posteriormente administrar LHRH por vía intravenosa a dosis de 100 µg/m² (máximo de 100 µg). Seguidamente, se tomará muestra para determinar LH y FSH a los 15, 30, 45, 60, 90 minutos. Un pico de LH superior a 7 UI/L, es altamente sugestivo de PPC.

10. TRATAMIENTO

La pubertad es un momento clave entre la infancia y la edad adulta; el inicio precoz de la misma puede causar problemas emocionales y una menor talla adulta. La decisión de instaurar el tratamiento y el momento en que se debe suspender se llevará a cabo por el especialista.

Los objetivos del tratamiento son:

- Preservar la vida y salud cuando se trate de tumores y/o neoplasias.
- Preservar el potencial de crecimiento estatural, al detener el avance de la maduración ósea y de la maduración gonadal, y retrasar la aparición de los caracteres sexuales secundarios.
- Evitar secuelas psicoemocionales de vivir una adolescencia precoz en forma aislada de sus pares, sin la madurez necesaria para enfrentar el proceso.

10.1 Tratamiento Pubertad Precoz Central

Se recomienda iniciar lo más cerca de la fecha en que se plantea el diagnóstico, con el menor avance óseo posible, luego de haber observado la evolución espontánea. El tratamiento de elección son los análogos de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), los cuales estimulan continuamente las células gonadotropas hipofisarias, provocando su desensibilización y logrando disminuir la secreción de LH y FSH.

10.2 Tratamiento de la Pubertad Precoz de Origen Periférico

Dependerá de su etiología.

Nota: La evidencia de un gran número de series clínicas con datos a talla adulta muestra el efecto beneficioso de estos fármacos sobre la talla final en niñas, particularmente menores de seis años.



10.3 Medicamentos

Análogos GnRH (Acetato de Leuprolide). Cada producto viene en presentación de monodosis (7.5 mg, 11.25 mg y 22.5 mg), de liberación prolongada o depósito (Depot) para ser administrados intramuscular, cada 28 días (7.5 mg y 11.25 mg) o cada 3 meses (22.5 mg).

Acetato de Leuprolide

Dosis: (7.5 mg y 11.25 mg) cada 28 días o (22.5 mg), cada 3 meses.

Vía de administración: intramuscular.

10.4 Seguimiento

El seguimiento requiere valoración conjunta de diferentes parámetros clínicos, hormonales, radiológicos y sonográficos. La efectividad del tratamiento se evalúa mediante la observación de la detención o regresión de los caracteres sexuales secundarios, disminución de la velocidad de crecimiento a valores prepuberales y desaceleración de la maduración esquelética.

El estadio de Tanner y la velocidad de crecimiento deben ser evaluados cada 3 a 6 meses. La edad ósea debe monitorizarse cada 12 meses posterior al inicio del tratamiento ya que es un parámetro de ayuda para definir el fin del tratamiento.

10.5 Criterios de Finalización del Tratamiento

Para la suspensión del tratamiento debe considerarse la edad cronológica del paciente, la edad ósea y la proyección de talla final realizada al momento.

Los mejores resultados se obtienen al suspender el tratamiento con edades de 11 a 11.5 años en la niña, y 12 a 12.5 años en el niño.

11. INFORMACIÓN A PADRES O TUTORES

De suma importancia darle a conocer que no todos los pacientes que presenten pubertad precoz necesitan tratamiento médico y, siendo necesario un periodo de observación antes de tomar la decisión, el cual dependerá de la etiología.

El tratamiento será ajustado a cada paciente por individual; este no estará exento de presentar alguna respuesta indeseada o efecto colateral dentro de los cuales se citan:

- Ganancia excesiva de peso, por lo cual hay que tomar las medidas preventivas pertinentes.
- Abscesos estériles en el sitio de punción.
- Desmineralización ósea: se procede a la administración de calcio para evitar pérdida de masa ósea, la cual se restablece al suspender la terapia.



- Después de la primera dosis, aquellas niñas en las que ha habido suficiente desarrollo endometrial pueden presentar sangrado vaginal.
- En las niñas el desarrollo mamario regresa significativamente y los signos de estrogenización de los genitales externos desaparecen. El vello pubiano, los comedones y el acné no se modifican.

12. INDICADORES

Para el seguimiento a la implementación del protocolo clínico se debe recolectar información relacionada a los siguientes indicadores.

Proceso de atención	Indicador
Historia clínica según protocolo	Porcentaje de niñas menores de 8 años o niños menores de 9 años con sospecha de pubertad precoz a los cuales se le realizó la evaluación diagnóstica según lo establecido en el protocolo.
Manejo multidisciplinario	Porcentaje de niñas menores de 8 años o niños menores de 9 años a los cuales se les instauró el tratamiento de acuerdo al tipo de pubertad precoz que padecen según lo establecido en el protocolo.

13. IMPLEMENTACIÓN

La institución prestadora de servicios de salud según sus condiciones particulares, el tipo y las características de los protocolos a implementar, define las estrategias de implementación que usará para establecer su respectivo plan. Esto permitirá definir más claramente la contribución del proceso al impacto en la gestión de la organización.

El plan de implementación es el conjunto de directrices que deben seguirse para llevar a la práctica y diseminar adecuadamente los protocolos y guías de salud al interno de cada institución prestadora de servicios de salud.

Así mismo, el plan de implementación debe identificar acciones y responsables en cada etapa del proceso.

13.1 Elementos sugeridos para la implementación

- a. Conformar un equipo responsable de impulsar la implementación, compuesto por los profesionales de dicha especialidad.
- b. Disponibilidad y acceso: consiste en garantizar la disponibilidad y acceso de los protocolos en todo momento y todo lugar donde se haya definido que se van a utilizar, como los consultorios y centros de geriátricos públicos o privados y los hospitales.



- c. Sesiones formativas: dirigida a crear espacios en que los usuarios de los protocolos puedan revisar sus conocimientos y actitudes acerca del tema tratado en cada uno de los protocolos, con respecto a los conocimientos y actitudes de sus colegas y el contenido de los mismos.
- d. Identifique las barreras y facilitadores de la implementación de las recomendaciones seleccionadas.
- e. Auditoría y retroalimentación: se basa en la verificación de resultados.
- f. Recordatorios: consiste en disponer diferentes actividades y medios que les recuerde a los usuarios permanentemente que existe un proceso de protocolización institucional, que se deben usar los protocolos y algunos contenidos de los protocolos.
- g. Incentivos: consiste en realizar actividades que motiven la aceptación y práctica de las acciones incluidas en los protocolos, disponiendo reconocimientos de diferentes clases para los usuarios, en proporción directa a los protocolos.
- h. Realice un seguimiento a la adopción de las recomendaciones a través de los indicadores propuestos en el protocolo o pueden desarrollarse unos indicadores específicos.



14. BIBLIOGRAFÍA

- Chen M, Eugster EA. Central Precocious Puberty: Update on Diagnosis and Treatment. *Paediatr Drugs*. 2015;17(4):273-281. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5870137>
- Martínez-Aedo Ollero MJ, Godoy Molina E. Pubertad precoz y variantes de la normalidad. *Protoc diagn ter pediatr*. 2019; 1:239-52. Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. Disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/15_pubertadp.pdf.
- Pozo J, Márquez M, Muñoz M. Pubertad precoz. *Adolescere*. 2017; 5(1): 23-49. Disponible: <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol5num1-2017/23-49%20Pubertad%20precoz%20y%20retraso%20puberal.pdf>
- Argente J, Soriano L. Pubertad precoz y pubertad retrasada. En: Argente J, Soriano L (eds.). *Manual de endocrinología pediátrica*. 2.^a edición. Madrid: Ergon; 2014. p. 55-73.
- L. Soriano Guillén, J. Argente. Pubertad precoz periférica: fundamentos clínicos y diagnóstico-terapéuticos. *Anales de pediatría*: 2012 abril; 76 (4): pag, 229. el-229. E 10.
- F.J. Mejorado, L Soriano Guillén. Pubertad precoz y adelantada. *Pediatr integral*: 2020 Julio 24(4): pag, 183-190.
- https://www.ssmn.cl/descargas/protocolos_referencia_contrareferencia/hospital_roberto_del_rio/endocrinologia/protocolo_pubertad_precoz.pdf. Hospital del niño Roberto del Rio. 29.12.2014.
- Azkoul Jueida, Mejía Yanire, Meza Marisol, Briceño Yajaira, Guillen Muyela, Paoli Marieta. Manejo de la pubertad precoz: Guías Clínicas del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario De Los Andes. *Rev. Venez. Endocrinol. Metab.* [Internet]. 2013 Ago [citado 2021 Ene 08]; 11(2): 87-94. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102013000200005&lng=es.

