

# RELEVANCIA<sup>®</sup>

MÉDICA

**Talla Baja por déficit de hormona de crecimiento**  
*Dr. Raúl Velasco*

**Desórdenes Alimenticios**  
*Dra. Tania García*

**Vitamina D en salud y enfermedad**  
*Dr. Juan Luis Siekavizza Girón*

**Dislipidemias**  
*Dr. Victor E. Román Toro*

**Obesidad de la ciencia a la práctica clínica**  
*Dr. Otto René de León*

**Emergencias endocrinológicas**  
*Dr. Ronaldo González*

**Importancia de la medicina nuclear**  
*Dr. Bernardo Coronado*

## Endocrinología

GRATUITA





# Vivir

no es sólo existir,  
sino **existir**  
y **crear**, saber  
gozar y sufrir y no  
dormir sin **soñar**

Descansar, es empezar a morir.

**Gregorio Marañón**

*Médico endocrino, científico, historiador,  
escritor y pensador español*

Gracias **Asociación Guatemalteca de Endocrinología**  
por el entusiasmo plasmado en cada una de las  
páginas de esta edición.



# Carta editorial

**E**l propósito de este número monográfico en Endocrinología es dar a conocer a toda la comunidad médica y a los pacientes los aspectos fundamentales de la fisiopatología, el diagnóstico, el tratamiento y seguimiento de algunas de las endocrinopatías más frecuentes en nuestro medio.

No pretendemos dictar una cátedra de cada tema desarrollado, sino proporcionar a través de la experiencia de los autores, la información que pueda ser de utilidad en la práctica profesional de cada médico y en el caso del paciente, que pueda conocer más a detalle su enfermedad.

Los temas han sido desarrollados con base a la evidencia clínica, la experiencia de muchos años de los endocrinólogos y nutriólogos y aunque se

revisan tópicos fuera de nuestra realidad es obligación mencionarlos y fundamental conocerlos.

Por último quiero agradecer a los autores por su invaluable interés y el espontáneo entusiasmo en el desarrollo de cada tema y a la casa editora de esta revista, por permitirle a la Asociación de Endocrinología y Nutrición de Guatemala la edición de este número monográfico.



**Dr. Raúl Velasco**  
Presidente



**Director General**

Dr. René Fonseca Borja

**Directora Comercial**

Mónica Icuté Velásquez

**Consejo Editorial**

Dr. René Fonseca Borja / Mónica Icuté Velásquez  
Wanda de Morales

**Diseño Gráfico y Diagramación**

Andrés González

**Marketing Digital & Social Media**

Alejandra Soto

**Redacción & Ortografía**

Alejandra Soto / Margarita Velásquez

**Carta Editorial**

Dr. Raúl Velasco

**Autores**

Dr. Raúl Velasco  
Dr. Juan Luis Siekavizza Girón  
Dr. Víctor E. Román  
Dra. Tania García  
Dr. Otto René de León  
Dr. Ronaldo González  
Dr. Bernardo Coronado

**Contacto**

Tel: + (502) 2255-8744  
Cel: + (502) 5327-3988  
rm@revistarelevanciamedica.com

**Impresión** Visión Digital

Los artículos y materiales publicitarios incluidos representan la opinión de sus autores y anunciantes quienes son responsables de los mismos. Todos los derechos están reservados incluyendo derechos de autor, creatividad y diseño.

Revista Relevancia Médica es propiedad de R&M Integral Services Corporation, S.A. (INSECO,S.A.), impresa en Guatemala, C.A. 2018.

# Índice

**Talla baja por déficit de  
Hormona de Crecimiento**

Dr. Raúl Velasco  
*Endocrino Pediatra*

Pag.

**5**

**Vitamina D en salud  
y enfermedad**

Dr. Juan Luis Siekavizza Girón  
*Internista y Endocrinólogo*

Pag.

**10**

**Dislipidemias**

Dr. Víctor E. Román Toro.  
*Especialista en Medicina Interna  
y Endocrinología*

Pag.

**16**

**Desórdenes Alimenticios**

Dra. Tania García  
*Nutrióloga Clínica Master en Bioética*

Pag.

**20**

**Obesidad, de la ciencia  
a la práctica clínica**

Dr. Otto René de León  
*Unidad de Endocrinología  
Hospital Regional de Occidente*

Pag.

**24**

**Emergencias  
Endocrinológicas**

Dr. Ronaldo González  
*Internista-Endocrinólogo*

Pag.

**30**

**Importancia de la  
medicina nuclear en  
endocrinología**

Dr. Bernardo Coronado  
*Internista-Endocrinólogo*

Pag.

**39**

# Talla baja

por déficit de  
Hormona de  
Crecimiento

**Dr. Raúl Velasco**  
*Endocrino Pediatra*



La talla baja (TB) ha pasado a ser uno de los principales motivos de consulta al pediatra general y el número uno de la consulta especializada, por lo tanto se debe hacer una evaluación minuciosa y apropiada que permita un diagnóstico preciso para así evitar tratamientos incorrectos e innecesarios.

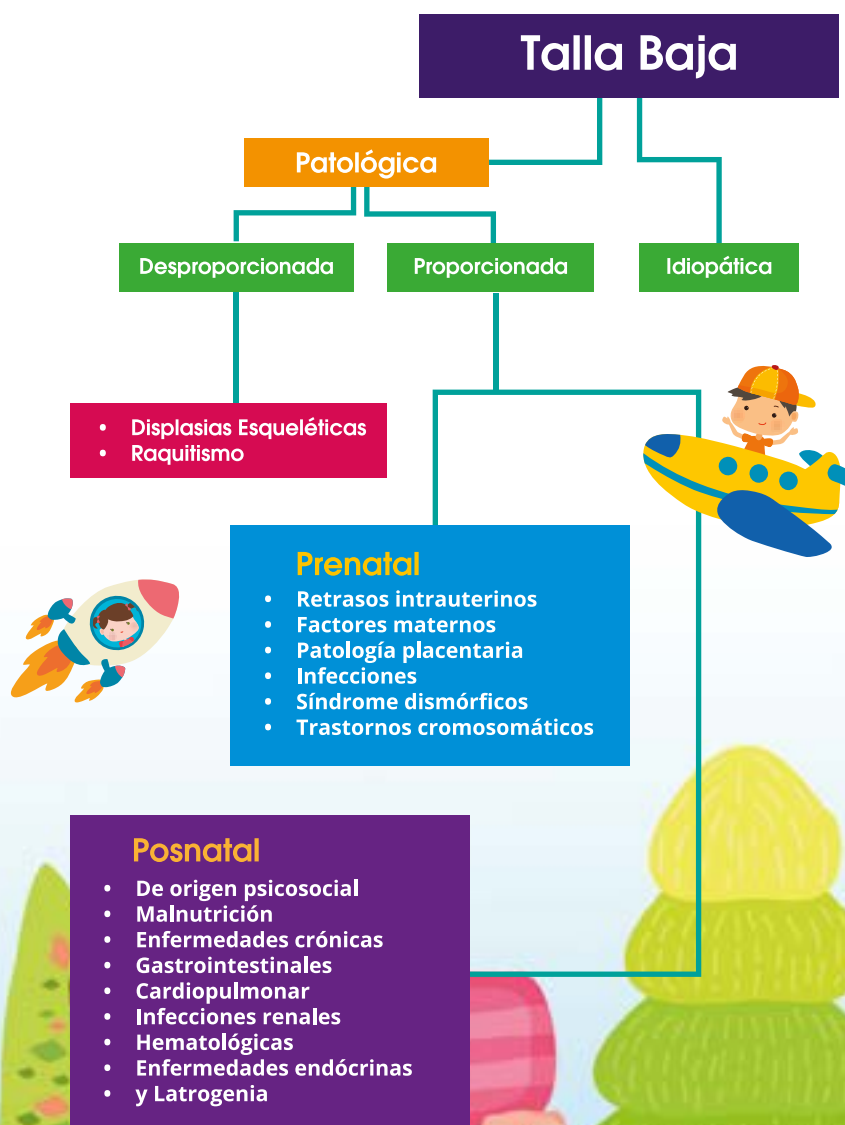
La evaluación correcta del crecimiento es sumamente importante y su estudio mucho más, pues este se considera en la actualidad como un indicador de salud, de hecho constituye la primera manifestación de una enfermedad, se debe tomar en cuenta que muchos factores lo modulan, lo regulan y aunque lo condicionan los factores genéticos, su expresión dependerá del estado de salud y nutrición del niño.

En el esquema que se muestra a continuación se describe cómo se clasifica la talla baja, pero en esta ocasión nos aproximaremos al estudio de talla baja por déficit de hormona de crecimiento (GH).

## Historia clínica

Se debe realizar una exhaustiva y correcta anamnesis, **conocer las tallas de los hermanos, padres y otros familiares**, la edad de inicio de los caracteres sexuales secundarios, así como la edad de la menarquia y espermarquia de los padres, la existencia de enfermedades crónicas hereditarias del paciente y de sus familiares, el peso y talla al nacer, eventos perinatales y postnatales.

Posteriormente cómo ha sido su desarrollo y desde luego su itinerario de crecimiento, si es posible precisar el momento en el cual se detecta el hipo o la detención del crecimiento.



# Exploración física

Evaluación auxología y nutricional estas son las principales consideraciones:

1. En relación a la talla, la medición se denomina longitud hasta los 2 años y talla después de esta edad.
2. En relación a situar la talla: **la talla se debe situar en percentiles o desviaciones estándar de curvas de referencia poblacional, actualizadas a través de estudios realizados en la población correspondiente al paciente.**

3. Estudio de la velocidad de crecimiento, se evalúa a través de curvas específicas de velocidad de crecimiento o mediante el cálculo a través de la siguiente fórmula  $VC \text{ actual} = \text{talla actual} - \text{talla anterior} / \text{edad actual} - \text{talla anterior}$ .
4. Segmentos corporales, estudiar como mínimo la talla sentada y envergadura.
5. Estudio de la maduración ósea, mediante métodos comparativos y numéricos.
6. Cálculo de pronóstico de talla, a través del método de **Bayley-Pinneau**.
7. Maduración sexual, por medio del uso de los estudios de clasificación de Tanner.
8. Valoración de la talla diana, por medio de la siguiente fórmula: **Talla diana niños = Talla del padre + Talla de la madre + 13 / 2** **Talla diana niñas = Talla del padre + Talla de la madre - 13 / 2.**
9. Estado nutricional, mediante la valoración del Índice de Masa Corporal.

## Pruebas complementarias

Las exploraciones complementarias deben ser bien dirigidas tratando de establecer el diagnóstico etiopatogénico, para así evitar estudios incomodos, innecesarios y costosos. **El hemograma completo y la velocidad de sedimentación son mandatorios para el diagnóstico de una enfermedad activa y aguda, así como para el diagnóstico de anemia.**

La determinación de anticuerpos que descarten enfermedad celiaca son muy importantes, ya que una forma mono sintomática de talla baja puede ser esta, estudiar la **función renal y hepática** también es obligatorio así como los electrolitos y el metabolismo del calcio y el fósforo, si está indicado por la historia del paciente deben medirse los electrolitos en sudor, y en niñas debe excluirse el síndrome de Turner aunque no existan rasgos físicos, por medio de un cariotipo y más aún si hay historia de una longitud corta al momento del nacimiento. La valoración de la maduración ósea mediante una radiografía de mano y muñeca izquierda es fundamental y por supuesto si sospechamos déficit de hormona de crecimiento, la resonancia magnética nuclear cerebral con visualización



del área hipotalámica hipofisaria es necesaria. Estos son los estudios indispensables en pacientes en quienes se sospecha talla baja desde luego proporcionada, de no ser así existen estudios específicos para este tipo de hipo crecimiento.

Cuando estamos ante un caso en el cual sospechamos TB por déficit de GH contamos con diferentes pruebas, unas son fisiológicas y otras farmacológicas que nos permiten estudiar la correcta funcionalidad de los elementos que conforman y que están vinculados al eje del crecimiento.

Las llamadas fisiológicas estudian el comportamiento de la secreción de GH tras el ejercicio físico y durante el sueño, algunos autores mencionan que estas pruebas pueden ser dirigidas para un primer tamizaje de estos pacientes y las farmacológicas estimulan la secreción de GH mediante la administración de distintos fármacos como la insulina, clonidina, glucagón y propanolol entre otras.

Como norma general para establecer el diagnóstico se debe determinar el déficit en 2 pruebas con diferente estímulo. **La dosificación de IGF1 Y IGFBP-3 puede representar una ayuda complementaria en el diagnóstico del paciente con deficiencia de GH.**

En la actualidad el diagnóstico de talla baja por déficit de GH aún no es 100 por ciento específico ni sensible y existe con las pruebas que se disponen, una clara controversia acerca de los test de estimulación y la dosificación de IGF1 e IGFBP3 para el diagnóstico preciso.

Por último cabe mencionar que los avances en genética molecular se han convertido en un fundamental apoyo en el diagnóstico de TB, en particular para el diagnóstico del gen SHOX, en la resistencia de GH y en el mismo déficit.

**Una vez demostrado el déficit de GH se procederá a su tratamiento con hormona de crecimiento recombinante.**

La dosis varía dependiendo de la indicación y para el déficit de la misma la dosis propuesta es de 0.025-0.050 mg/kg/día.



## Indicación

## Dosis

Déficit de hormona de crecimiento	0,025-0,035 mg/kg/día
Síndrome de Turner	1,4 mg/m <sup>2</sup> /día SC
Insuficiencia renal crónica	0,045-0,050 mg/kg/día
Síndrome de PraderWilli	1,0 mg/m <sup>2</sup> /día SC
Pequeña para edad gestacional	0,035-0,067 mg/kg/día
Deficiencia de crecimiento debido a alteración en el gen SHOX	0,045-0,050 mg/kg/día

En la tabla 1 se muestran las diferentes dosis según las indicaciones aprobadas en España.

Se debe administrar por vía subcutánea y por la noche su tolerancia es aceptable, con las dosis recomendadas no existen efectos secundarios de importancia, el objetivo será la normalización de la talla adulta o aproximarla lo más cercano a lo normal, la evaluación de la respuesta al tratamiento se valora mediante el incremento de la velocidad de crecimiento y de la talla.

## Referencias

Ibáñez Toda L, Marcos Salas MV. Abordaje de talla baja. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lua EDICIONES 3.0; 2015.P.85-94.  
 Pombo M, Castro-Feijoo L, Cabanas Rodríguez P El niño de talla baja. *Protocdiagnnter pediatr.*2011;1:236-54. Rogol AD, Hayden GF. Etiologies and Early Diagnosis of Short Stature and Growth Failure in Children and Adolescents. *J Pediatr* 2014; 164:S1-S14.



# EL MOMENTO DE HACERLO GRANDE GRANDE ES AHORA QUE ES PEQUEÑO

- Estimula el crecimiento y desarrollo
- Favorece el desarrollo cognitivo y psicomotor
- Ayuda a reducir el riesgo de infecciones recurrentes
- Favorece la formación y aumento de masa muscular

\*Consulta a tu pediatra



El complemento alimenticio para el desarrollo y crecimiento de los niños

L-Carnitina  
**Carnisin**  
Energía pura para un adecuado crecimiento

# Vitamina



en salud y  
enfermedad

**Dr. Juan Luis Siekavizza Girón**  
*Internista y Endocrinólogo*

La vitamina D es una sustancia tan importante para el funcionamiento de nuestro organismo que tenemos dos formas de obtenerla: por un lado se puede absorber de la dieta y por otro, la podemos fabricar internamente. De esa manera y por definición es a la vez una VITAMINA y una HORMONA.

# La producción, acciones y destrucción de la vitamina D

**La piel es la fuente más importante de Vitamina D** para el cuerpo y la manera como se produce es la siguiente: dehidrocolesterol se convierte en pre vitamina D3 en la piel por la influencia de una cierta cantidad de luz UV: muy poca no es suficiente y demasiada cantidad de luz hace que se bloquee la conversión y esto protege de sobreproducción.

La pre vitamina D3 se isomeriza a Vitamina D3 (colecalfiferol) y es transportada por una proteína específica (DBP) y albúmina; luego en el hígado se metaboliza a 25(OH) D y finalmente, en el riñón se convierte en 1,25(OH)2 D, que es el metabolito con acción más importante.

Esta última hidroxilación es estimulada por la hormona paratiroidea e inhibida por calcio, fósforo y el Factor fibroblástico de crecimiento (FGF23), también sucede en sitios extrarrenales (**queratinocitos y macrófagos, sistema inmune, epitelio intestinal, próstata y mama**). La 1-25(OH)2 D se une al Receptor de VD (RVD) para iniciar sus acciones.

**A través de una dieta variada y con alimentos reforzados con Vitamina D se obtiene ergosterol que se metaboliza a ergocalciferol (Vitamina D2) y una cantidad pequeña de Vitamina D3.**

La vitamina D es verdaderamente multiusos y en condiciones normales hay RVD y capacidad de convertir a 1,25 (OH)2 D en casi todos los tejidos del cuerpo, pero participa principalmente en las siguientes situaciones: en los tejidos que regulan los niveles de calcio sérico (intestino, hueso y riñón); en la regulación de secreción hormonal (hormona paratiroidea, insulina y Factor fibroblástico de crecimiento o FGF-23); en la regulación de reproducción y maduración celular (cáncer, piel, sistema inmune); acciones variadas en otros tejidos (corazón, músculo estriado, hipófisis, mama, hígado y pulmón).

**El último paso en la regulación de la acción de vitamina D es su destrucción que se realiza en las formas 25(OH) D y 1-25 (OH)D por medio de la 24 hidroxilasa.**

# Disminución en niveles séricos de Vitamina D

Porcentajes adecuados de Vitamina D son importantes en la regulación de niveles de calcio, fósforo y del metabolismo óseo; para evitar debilidad muscular y disminuir riesgo de caídas; en inmunomodulación; para la protección del aparato cardiovascular; control neoplásico; para evitar deterioro cognitivo; así como disminución de mortalidad por cualquier causa (4).



# Evaluación de la deficiencia de Vitamina D

Las guías actuales recomiendan medir niveles de Vitamina D únicamente en individuos en riesgo de deficiencia: **individuos de piel morena o que usan frecuentemente filtro solar**, obesos, en casos de malabsorción de grasas, después de cirugía de reducción de peso, síndrome nefrótico, pacientes en anticonvulsivantes, con algunos tipos de enfermedades granulomatosas o linfomas (1,2); pero debido a la incidencia alta de deficiencia de Vitamina D en la población guatemalteca y la importancia de la misma, mi sugerencia es medirla en adultos que sean evaluados por primera vez, aunque no parecieran estar en riesgo de deficiencia.

**Se debe medir Vitamina D total y según las guías orientadas a metabolismo óseo que consideran 20ng/mL como el nivel óptimo de Vitamina D (1), mientras que para las guías orientadas a las actividades sistémicas de la Vitamina D es >30ng/mL (4)**

**Tabla:** Comparación entre las diferentes guías de administración de **vitamina D**

## Prevención y corrección de su deficiencia

A principios de este siglo y pensando en una salud ósea adecuada se recomendaba una dosis preventiva de Vitamina D de 400UI/d para infantes; 600 para niños, adolescentes y adultos; 800 para la tercera edad (1). Considerando sus efectos pleiotrópicos, ahora se sugieren dosis más altas para prevenir deficiencia (4).

Para corrección de deficiencia de Vitamina D se debe dosificar teniendo en cuenta la enfermedad de base, otras coexistentes como edad, etnia y peso corporal; las dosis para adultos y ancianos estarían entre **7,000 y 10,000UI/d (4)**.

Se debe monitorear el nivel de Vitamina D cada 2 ó 3 meses hasta alcanzar la meta de 30ng/mL. Pacientes obesos y con malabsorción requieren dosis más altas y pacientes con daño hepático o renal deben tratarse con metabolitos activados: calcifediol, calcitriol o alfacalcidol.

Debido al eficiente control de la producción de 1,25 (OH)<sub>2</sub>D se pueden usar hasta 10,000U.I. de Vitamina D3 al día por períodos cortos de tiempo y la rapidez de respuesta al tratamiento dependerá de la severidad de la deficiencia inicial.

**Por otro lado, la posibilidad de intoxicación por reemplazo excesivo con Vitamina D es infrecuente y bastante bien tolerada.**

Comparación de guías de uso de vitamina D

EDADES	Enfoque oseo (ref. 1)		Enfoque sistémico (ref. 4)	
	PREVENCION	TRATAMIENTO	PREVENCION	TRATAMIENTO
<1 AÑO	400 (1,000)	2,000	<2,000	2-3,000
1-18 AÑOS	600 (1,000)	2,000	<4,000	3-5,000
19-50 AÑOS	600 (1,500-2,000)	6,000	<4,000	7-10,000
>51 AÑOS	800 (1,500-2,000)	6,000	<10,000	7-10,000
Embarazadas o lactando	600 (1,500-2,000)	6,000		
Obesos, anticonvuls, antimicoticos	Grupo Etario X3	6-10,000		

*Todas estas cifras, son unidades internacionales por día.*



Debido a la alta incidencia de deficiencia de Vitamina D en la población guatemalteca y la importancia de la misma, mi sugerencia es medirla en adultos que sean evaluados por primera vez, aunque no parecieran estar en riesgo de deficiencia.

## Referencias:

- Ross AC y colab. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and Vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2011;96(1):53-58
- LeFevre ML y colab. Screening for Vitamin D deficiency in adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. AIM 2015;162(2):133-140
- Holick MF y colab. Evaluation, Treatment, and prevention of vitamin D deficiency. An Endocrine Society clinical practice guideline. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2011;96:1911-30
- Pludowski P y colab. Vitamin D supplementation guidelines. J Steroid Biochem Mol Biol 2017;175:125



# Diglet<sup>®</sup>

Comprimidos Bucodispersables

Colecalciferol (Vitamina D<sub>3</sub>)




**Diglet<sup>®</sup>** es colecalciferol o vitamina D<sub>3</sub>

**Diglet<sup>®</sup>** está indicado en:

- ◆ Coadyuvante en el tratamiento de la osteoporosis
- ◆ Prevención y tratamiento de las deficiencias de vitamina D
- ◆ Previene enfermedades crónicas como:



# Previene la osteoporosis y otras enfermedades crónicas

 **Diglet**<sup>®</sup> son comprimidos bucodispersables de Colecalciferol (Vitamina D<sub>3</sub>) con agradable sabor a fresa, para una cómoda administración



1000 U.I.

400 U.I.

**YA DISPONIBLE EN FARMACIAS**



# Dislipidemias

**Dr. Victor E. Román Toro.**

*Especialista en Medicina Interna y Endocrinología*

**Caso clínico:** Pedro, 45 años, oficinista, sedentario, no fuma ni bebe y su padre es diabético. Se hizo un chequeo rutinario por su edad y por sobrepeso.

**Examen Físico:** peso 216 Lbs. Índice de Masa Corporal 34.4 kg/m<sup>2</sup> (obesidad grado I)  
Presión Arterial 120/85 mmHg, Pulso 80 X' resto del examen en límites normales.

**Resultados en mg/dl:** colesterol total: 243, triglicéridos 729, HDLc 25, LDLc --, No HDLc 218, glucosa ayunas 99, Hb a1c 5.6%, ácido úrico, pruebas renales y hepáticas normales.

## ¿Qué son los lípidos?

Las lipoproteínas son partículas que circulan en la sangre y contienen las grasas como el colesterol y triglicéridos.

Cuando sus niveles se alteran se diagnostica una **dislipidemia**. Niveles altos de colesterol arriba de 200 mg/dl y HDLc bajos, se asocian a un aumento del riesgo de infarto al miocardio o derrame cerebral, (**enfermedad cardiovascular**).

**“Se recomienda medir el perfil de lípidos después de los 20 años y si están normales cada 5 años.”**

## ¿Cuál es el riesgo cardiovascular?

Se utiliza una calculadora de riesgo como la de la Asociación Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés) disponible en *“my.americanheart.org”* se toma en cuenta la edad, el género, la raza, el colesterol total y el HDLc, la presión arterial sistólica y diastólica, si toma medicamento anti hipertensivo, si tiene diabetes y si fuma.

**El riesgo de Pedro según esta calculadora es de 5.9% de desarrollar enfermedad cardiaca o derrame cerebral, en los próximos 10 años.**

Por ser menor de 7% las guías de la AHA sugieren que no debe prescribirse un reductor del colesterol de la familia de las Estatinas.

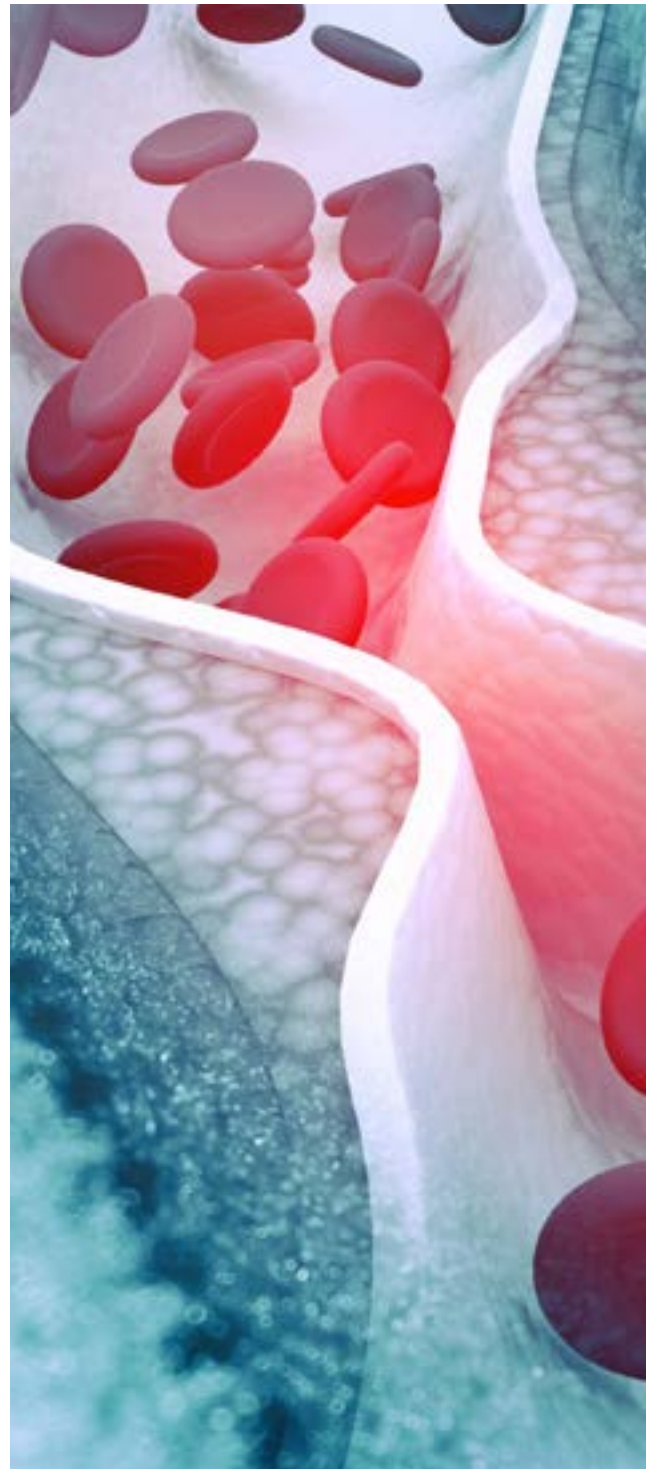
## ¿Qué pasa con el LDLc, el no HDLc y los triglicéridos tan altos?

El LDLc (**Colesterol malo, por ser el que se acumula en las arterias**) se calcula por una fórmula que no puede aplicarse cuando los triglicéridos rebasan los 300 mg/dl, por eso no se calculó en el caso de Pedro y se usa el colesterol no HDL, restando al colesterol total, el HDLc; Pedro tiene 218 mg/dl.

El exceso de triglicéridos para ser depurado de la circulación provoca un consumo de las lipoproteínas que componen el HDLc y eso hace que se reduzca su vida circulante y que la medición resulte en niveles muy bajos.

Cuando un paciente tiene los triglicéridos arriba de 500 mg/dl se considera una hipertrigliceridemia severa y debe tratarse con Fibratos, medicamentos que aumentan la actividad de la enzima Lipasa lipoprotéica (LPL).

Si estos se elevan por encima de 1000 mg/dl en ayuno, aumentan el riesgo de Pancreatitis aguda.



## ¿Porque tiene altos los triglicéridos y el colesterol?

Los niveles altos de colesterol, pueden ser resultado de la ingesta excesiva de colesterol y grasas de origen animal (saturadas, y en el caso de los triglicéridos, de la ingesta de alcohol y carbohidratos de rápida absorción (simples o refinados).

En casos como el de Pedro, la predisposición heredada a producir excesivamente o depurar (eliminar) deficientemente de la circulación el colesterol o los triglicéridos provoca una acumulación (dislipidemia primaria).

Puede ocurrir una combinación de lo anterior o empeorar en condiciones como la diabetes, hipotiroidismo, enfermedades del hígado o los riñones.



## ¿Qué puede hacer para mejorar sus niveles de colesterol y triglicéridos?

**Se recomienda dejar de fumar**, llevar una alimentación baja en grasas de origen animal, colesterol y baja en carbohidratos refinados, bebidas azucaradas, jugos de frutas, miel; aumentar el consumo de fibra; moderar el consumo de alcohol o evitarlo por completo.

**Hacer ejercicio de intensidad moderada en forma regular (≥ 150 minutos a la semana)** y bajar al menos un 5 a 10% de peso y mantenerlo, siguiendo un programa, idealmente bajo supervisión de profesionales de la salud, nutrición y deporte.

Se debe discutir con el médico los beneficios, riesgos y costos de los hipolipemiantes como las Estatinas, Fibratos, Ezetimibe, etc, para mejorar el perfil de lípidos y reducir el riesgo cardiovascular y otras condiciones asociadas como hígado graso o pancreatitis.

## Bibliografía

1. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults. J Am Coll Cardiol. 2014; 63 (25 B):2889-2934
2. National Lipid Association Recommendations for Patient-Centered Management of Dyslipidemia: Part 1—Full Report. Journal of Clinical Lipidology, 2015 (9) 2, 129-169.
3. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. European Heart Journal doi:10.1093/eurheartj/ehw272

**TABLA 1.** Clasificación de Colesterol y Triglicéridos en mg/dl (2) (Colesterol total < 200 mg/dl)

<b>No HDLc</b>	< 130	Deseable
	130-159	Arriba de lo deseable
	160-189	Alto límite
	190-219	Alto
	≥ 220	Muy alto

<b>LDLc</b>	<100	Deseable
	100-129	Arriba de lo deseable
	130-159	Alto Límite
	160-199	Alto
	≥190	Muy Alto

<b>LDLc</b>	<40 (Hombres)	Bajo
	<50 (mujeres)	Bajo

<b>Triglicéridos</b>	<150	Normal
	150-199	Alto límite
	200-499	Alto
	≥500	Muy alto (severa)

# RELEVANCIA<sup>®</sup>

MÉDICA TV

**INNOVAR** es parte de lo **relevante**, ahora con nuestro socio comercial



De lunes a viernes en **VIVA LA MAÑANA**



RELEVANCIA MÉDICA<sup>®</sup>. BIENESTAR EXTERNO QUE REFLEJA TU BIENESTAR INTERNO.

# Desórdenes Alimenticios

**Dra. Tania García**  
*Nutrióloga Clínica*  
*Master en Bioética*



Estamos acostumbrados a pensar en que la obesidad representa el único problema alimenticio que debe tratarse, dejando de lado un importante grupo de entidades de salud muy complejas: los desórdenes alimenticios. Estas patologías alimenticias al ser poco conocidas, reciben diversos tratamientos, los cuales, al ser parciales, están condenados al fracaso.

El grupo de enfermedades comprendidas en los desórdenes alimenticios son: **anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y los comedores compulsivos.**(1)

Los desórdenes alimenticios son un grupo de enfermedades mentales serias, pero potencialmente tratables, que pueden afectar a hombres, mujeres o niños de cualquier edad, raza, condición económica o nivel educativo.

No se conoce la causa de estos padecimientos, pero la evidencia actual orienta a factores biológicos, hereditarios, psicológicos y socioculturales, que pueden confluír y afectar a un individuo susceptible. (1)

**Muchos desórdenes se inician en la adolescencia, pero es cada vez mayor el número de niños pequeños y de ancianos que los desarrollan.**

En general se acepta que una vez el problema se inicia, el paciente no es capaz de solucionarlo por sí solo, requiriendo necesariamente el apoyo de un grupo multidisciplinario. Mientras más temprano se diagnostique el problema, más grandes son las posibilidades de curación. (2)

No es infrecuente que los síntomas de un desorden alimenticio varíen con los años: **la mitad de los pacientes diagnosticados originalmente como anoréxicos, desarrollan posteriormente bulimia.** También puede suceder que un paciente tenga un desorden alimenticio y lo supere, pero recaiga posteriormente en otro diferente. (2)

Los desórdenes alimenticios sin tratamiento adecuado pueden ser mortales: **la insuficiencia cardiaca y los suicidios son las causas más frecuentes de muerte en pacientes con este grupo de enfermedades.**

A pesar de lo anterior es necesario recalcar que muchas personas se recuperan totalmente, eso sí, con mucho trabajo y seguimiento a largo plazo.

El estudio de Eddy et al, realizado en la Universidad de Harvard, demostró en un grupo de pacientes con anorexia o bulimia seguidos por 20 años, que dos terceras partes de los pacientes tuvieron curación (2).

Estadísticas de los Estados Unidos de América estiman que aproximadamente 20 millones de mujeres y 10 millones de hombres, tendrán algún desorden alimenticio durante su vida. (Hoek).



Los porcentajes estimados en mujeres y hombres que padecerán algunos de los desórdenes alimenticios son: **0.9 % y 0.3 % para anorexia, 1.5% y 0.5% de bulimia y 3.5 % y 2.0 % de comer compulsivamente (1)**





## Factores de riesgo:

Los factores de riesgo para desarrollar alguna de las condiciones que nos ocupan son:

## Biológicos:

Tener un familiar con desorden alimenticio.  
Tener un familiar cercano con enfermedades mentales (ansiedad, depresión o adicciones).  
Sexo femenino.  
Historia de múltiples dietas sin supervisión e invariablemente infructuosas.  
Diabetes tipo 1 (siendo diabulimia el patrón más común) (3).

## Psicológicos:

Individuos perfeccionistas.  
Imagen propia no satisfactoria.  
Historia previa de desórdenes de ansiedad.  
Comportamiento inflexible (3).

## Sociales:

Prejuicios de tamaño y peso.  
Bullying recibido por sobrepeso.  
"Ser delgado es ideal".  
Pertener a grupos no heterosexuales.  
Transculturización (3,4).

## Signos y síntomas

Debido a que se sabe que mientras más temprano se encuentren estos problemas, más posibilidades tiene el paciente de curación, es necesario conocer los datos más comunes que nos pudieran considerar ese tipo de diagnósticos.

Individuos cuya conducta está determinada por su dieta, incluyendo medición de porciones y seguimiento estricto de su plan, no importando dejar de comer.

Pérdida de peso masiva en ausencia de otras enfermedades.

El uso de ropa en capas, para evitar que se note la delgadez.

Comentarios frecuentes sobre su obesidad y gran aumento de peso.

Molestias frecuentes en el aparato gastrointestinal (desde dolor, constipación, hasta lo más común: diarrea por uso de laxantes).

Preferir comer a solas y no con otras personas.

Desaparición de la persona luego de comer, a menudo va al baño a provocarse el vómito.

Ingesta exagerada de agua pura o de bebidas no calóricas.

Realizar programas extenuantes de ejercicio a pesar de excesivo cansancio o pérdida de peso.

Callosidades o mordidas en las manos, secundarias a la provocación de vómitos.

Daño en dientes por el ácido gástrico.

Observación frecuente en el espejo.

Períodos cortos, en general secretos, de comer compulsivamente, para después volver a la anorexia o bulimia extremas.

Irregularidades menstruales.

Molestias gastrointestinales frecuentes y variadas.

Mareos, sensación de cansancio y frío todo el tiempo.

Anomalías en piel y faneras por desnutrición. (5).

## Tratamiento

Como es de suponer, el tratamiento de los desórdenes alimenticios (**anorexia, bulimia y comer por compulsión**), no es sencillo.

Se requiere de un alto grado de sospecha para identificar poblaciones e individuos vulnerables, asimismo de mucho tacto para mencionarles la posibilidad de que los padezcan, ya que con mucha frecuencia al ver que están a punto de ser identificados, éstos pacientes pueden huir del Servicio de Salud o no volver a acudir a sus consultas de seguimiento.

El manejo de estos problemas debe ser multidisciplinario, ya que la gran cantidad de problemas de salud potenciales que tienen los pacientes, exige ser

evaluados prácticamente por todas las especialidades médicas, a fin de establecer un diagnóstico de salud completo. (3, 4,5)

Juegan papeles muy importantes dentro del tratamiento el **apoyo psiquiátrico y psicológico, nutricional y gastroenterológico**.

Vale la pena mencionar nuevamente que mientras más rápido se establezca el diagnóstico, más posibilidades de recuperación habrá.

**Asimismo, que el tratamiento es difícil, de muy larga duración (años), pero que se espera recuperación total en dos terceras partes de los pacientes (2).**



APOYO  
PSIQUIATRICO



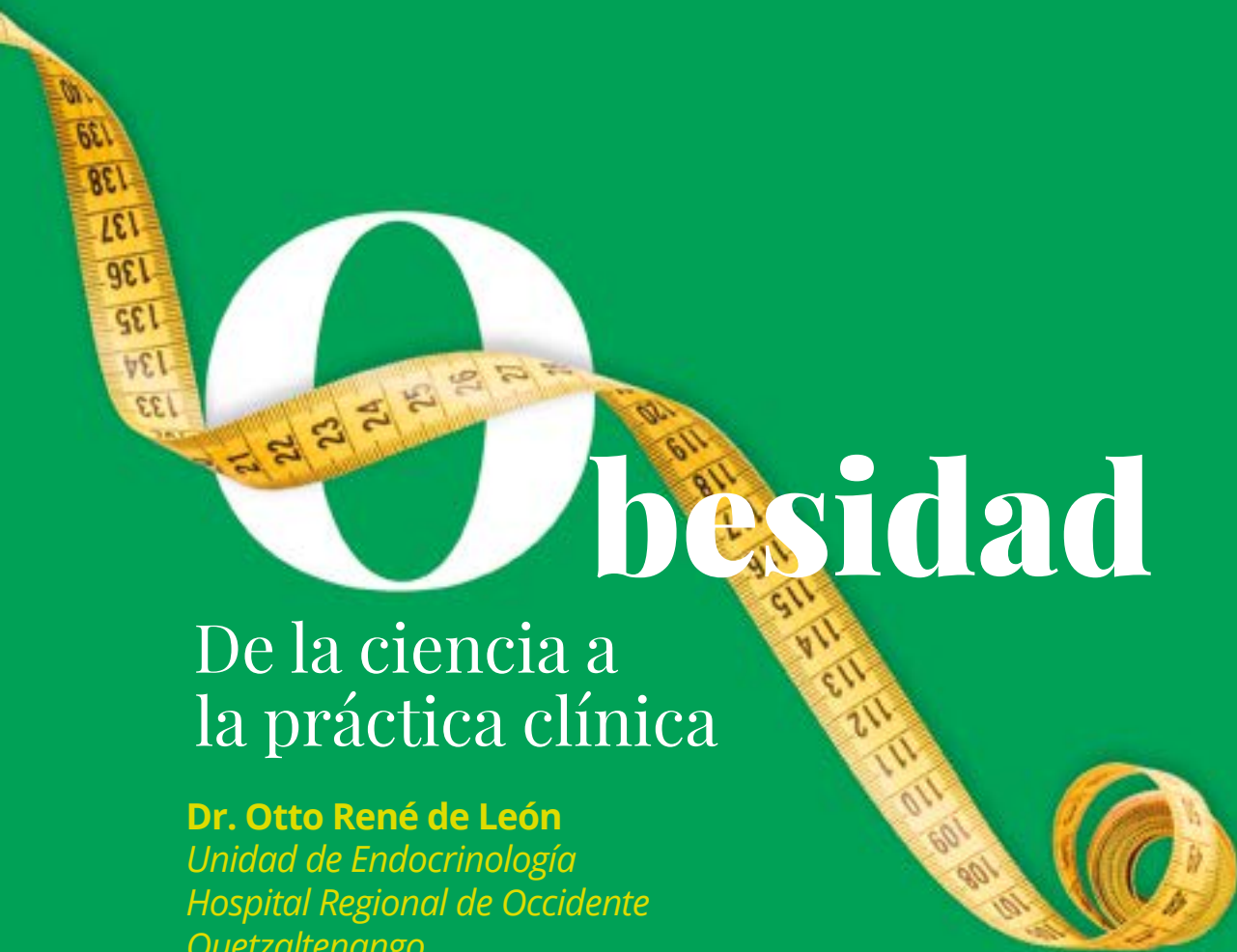
APOYO  
PSICOLÓGICO



APOYO  
NUTRICIONAL  
Y GASTROENTERO-  
LÓGICO

## Bibliografía:

1. Wade, T.D., Keski-Rahkonen A., & Hudson J. (2011) Epidemiology of eating disorders. In M. Tsuang and M. Tohen (Eds), Textbook of Psychiatric Epidemiology (3rd ed.) (pp.343-360).New York: Wiley
2. Eddy, K. T.,Tabri, N.,et al (2016) Recovery for Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa al 22 -year Follow -Up. The Journal of Clinical Psychiatry
3. Altman S. E. &Shankman, S. A. (2009) what is the association between obsessive-compulsive disorder and eating disorders. Clinical Psychology Review, 29, 638-646.
4. Austin, S. Bryn, Sc.D... Sexual Orientation,Weight Concerns,and Eating Disordered Behaviors in Adolescent Girñs and Boys. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, V 43.
5. Mitchell, J. E. & Crow, S. (2006). Medical Complications of anorexia nervosa and bulimia nervosa. Current Options in Psychiatry, 19 (4), 438-443.



# obesidad

De la ciencia a  
la práctica clínica

**Dr. Otto René de León**  
*Unidad de Endocrinología  
Hospital Regional de Occidente  
Quetzaltenango.*

La epidemia de la obesidad: el sobre peso y la obesidad continúan en aumento, más de un tercio de la población mundial tiene sobre peso en la actualidad. Habitualmente se recurre a la medición del índice de masa corporal (IMC) para determinar el sobre peso y la obesidad, un IMC superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> indica que una persona tiene sobre peso y un IMC superior a 30 Kg/m<sup>2</sup> indica que la persona tiene obesidad. Sin embargo el IMC no distingue entre la grasa corporal y la masa corporal magra y debe complementarse con el perímetro abdominal.

# La epidemia de la obesidad

El sobre peso y la obesidad continúan en aumento, más de un tercio de la población mundial tiene sobre peso en la actualidad. Habitualmente se recurre a la medición del índice de masa corporal (IMC) para determinar el sobre peso y la obesidad, un IMC superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> indica que una persona tiene sobre peso y un IMC superior a 30 Kg/m<sup>2</sup> indica que la persona tiene obesidad.

Sin embargo el IMC no distingue entre la grasa corporal y la masa corporal magra y debe complementarse con el perímetro abdominal.

De acuerdo al perfil nutricional de países de 2014, en el que se indica que en Estados Unidos el 38.7% de las personas mayores de 15 años es considerado obeso, seguido de México en 31.8%, mientras que nuestro país Guatemala se reporta el 27.5% lo que nos coloca en el 10° lugar a nivel mundial.

Además la tasa de obesidad infantil en niños menores de 5 años es de 5.4% de la población.

Gran parte de la importancia actual de la obesidad, está en función de su comorbilidad. Por ejemplo, el riesgo de desarrollar Diabetes tipo 2 es de 2, 5 y 10 veces más frecuente en personas obesas, dependiendo si la obesidad es grado I, II, o III, respectivamente.

La presión arterial sistólica y diastólica se incrementa de 2 a 3 mm. Hg. Por cada 5 Kilos de exceso de peso.

La litiasis vesicular es 300 a 400% más frecuente en el obeso. También las enfermedades neoplásicas son más frecuentes en los obesos que en la población normal.

## El peso corporal

El consumo calórico y el gasto energético dependen de un complejo sistema homeostático; sin lugar a dudas, los factores genéticos desempeñan un papel fundamental y se han vinculado con alteraciones del apetito y el peso corporal.

El sistema nervioso central (SNC), el sistema nervioso periférico (SNP) y el tubo gastrointestinal (GI), además de los adipocitos y diversas hormonas (leptina, grelina, péptido 1 similar al glucagón (GLP1) e insulina) interactúan para estimular el apetito (actividad orexígena)

o para inhibirlo (actividad anorexígena) y también para aumentar o disminuir el gasto energético, así: el apetito se ve estimulado por la grelina que liberan las células endócrinas del estómago durante el ayuno, al actuar a través de las fibras aferentes vágales, la grelina estimula las neuronas del núcleo arciforme del hipotálamo y activa la vía del neuropeptido, provocando un efecto orexígeno.

El consumo calórico produce distensión gástrica, lo que estimula el nervio vago y las señales anorexígenas que llegan al tronco encefálico y al hipotálamo provocando saciedad.



Alimentos saludables y necesarios para una vida activa.

**El estado homeostático de las personas obesas esta alterado inicialmente, el tiempo entre comidas se reduce (es decir se tiene menor saciedad),** las porciones de comida aumentan de tamaño y los circuitos del SNC que nos defienden contra la obesidad se activan; por otro lado, la secreción y la eficacia de las hormonas anorexígenas se ven disminuidas.

En resumen, la homeostasia del peso incluye a varias hormonas y neuropeptidos, que interactúan con los órganos periféricos y con el SNC para regular y equilibrar el consumo calórico y el gasto energético.

Los centros cerebrales mayores que están relacionados con la gratificación y el placer, **pueden hacer que el equilibrio se incline hacia un consumo calórico excesivo o hacia un deseo incontrolable por consumir alimentos y bebidas dulces e hipercalóricos.**

En consecuencia, las personas tienden a tener sobre peso y obesidad y se adaptan a una configuración exagerada de lo que implica la homeostasis del peso normal.

## Consecuencias de la Obesidad

Una de las consecuencias de la obesidad visceral, de la resistencia a la insulina es el **síndrome metabólico**, una enfermedad caracterizada por una serie especial de factores de riesgo de **enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2.**

Por otro lado, se calcula que la obesidad provoca hasta un 14% de las muertes por cáncer en hombres siendo los más frecuentes: el cáncer de colon, recto y próstata, y hasta un 20% de muertes por cáncer en mujeres, principalmente en ovario, mama, endometrio, útero y vesícula biliar.

Además, la artrosis de rodilla que es una enfermedad crónica relacionada específicamente con el sobre peso y la obesidad. Se ha demostrado que una disminución en el peso corporal del 10% es beneficioso y combinada con actividad física mejora y disminuye los síntomas de la artrosis de rodilla en un 50%, produciendo una importante disminución de los niveles de la citosina pro inflamatoria.

De igual forma la obesidad es el factor de predicción más importante de la apnea obstructiva del sueño, por lo que la privación de oxígeno, relacionada con la obstrucción física de las vías respiratorias, lleva al pa-

ciente a roncar y a despertarse varias veces durante un ciclo de sueño.

La apnea de sueño es por si misma, un factor de riesgo de numerosas enfermedades y afecciones cardiovasculares, como la hipertensión arterial, los síndromes coronarios agudos y el accidente cerebro vascular.

**La obesidad es el trastorno nutricional más importante a nivel mundial,** con efectos adversos serios para la salud, asociada con un aumento en la morbilidad y mortalidad. La pérdida de peso puede disminuir significativamente estos riesgos.

La obesidad es una enfermedad crónica para la cual ninguno de los tratamientos actuales provee curación. Mientras la dieta y la intervención sobre el estilo de vida son efectivas en producir pérdida de peso en tratamientos menores de 6 meses, estas medidas higiénico-dietéticas a largo plazo raramente resultan en pérdida o mantenimiento del peso.

Con solo un plan alimenticio la pérdida de peso es ligera o ausente, lo que indica que el tratamiento con dieta hipocalórica se mantiene más tiempo y de mejor forma con la toma de anorexígenos.

La gravedad y la severidad de la obesidad como factor de riesgo para gran número de enfermedades, deben ser consideradas al tomar la decisión de la farmacoterapia. Pequeñas pérdidas de peso alrededor del 5% producen mejorías significativas en la presión arterial, la tolerancia a la glucosa y lípidos séricos, por lo que la utilidad de farmacoterapia para alcanzar pérdida de peso no debe ser subestimada.

**Los fármacos para suprimir el hambre aumentan la saciedad e incrementan la termogénesis, principalmente al modificar la neurotransmisión de norepinefrina, dopamina y serotonina en el sistema nervioso central.**

Los candidatos a recibir medicamentos contra la obesidad deben tener un IMC >30 Kg/m<sup>2</sup> o >27 kg/m<sup>2</sup> y una o más comorbilidades, por ejemplo diabetes tipo 2, dislipidemia o hipertensión arterial.

Los pacientes que comiencen a usar medicamentos contra la obesidad, **deben someterse a evaluación tras 12-16 semanas,** si para entonces, no se ha logrado un adelgazamiento igual o mayor del 5% del peso corporal, es poco probable que el medicamento sea eficaz a largo plazo.



Incorporar un medicamento adelgazante a una dieta combinada con actividad física, puede ayudar enormemente a que el paciente adelgace de forma sostenida.

Hasta hace poco, el único medicamento de venta con receta que estaba aprobado para el control crónico de peso era el **Orlistat**, un inhibidor de la lipasa pancreática que genera un adelgazamiento sostenido y moderado de aproximadamente el 3% del peso corporal.

El arsenal terapéutico contra la obesidad se ha ampliado recientemente con el lanzamiento de varios medicamentos nuevos; **dos de estos son la combinación de Naltrexona de liberación prolongada más Bupropion LP, y la Liraglutida de 3 mgs.**

**Una vez al día, ya están disponibles en Europa y Estados Unidos.**

La Lorcaserina, un agonista altamente selectivo del receptor 5-HT<sub>2c</sub> cuya activación está vinculada con una mayor saciedad, puede ofrecer beneficios con respecto a la regulación de la tolerancia a la glucosa y

la sensibilidad a la insulina, con dosis de 10 mgs dos veces al día, se ha alcanzado pérdida del peso corporal mayor del 10% en sujetos bajo este tratamiento comparados con placebo.

Combinación de fentermina/topiramato de liberación prolongada; el uso de una formulación con dos principios activos de liberación prolongada y con mecanismos de acción diferente, **ha logrado alcanzar en ensayos clínicos disminuciones del 5% del peso corporal en el 66% de los pacientes.**

Combinación de Naltrexona LP/ Bupropion LP; se desconoce el mecanismo exacto por la cual esta combinación causa reducción en el peso corporal, sin embargo se ha demostrado una mayor efectividad que con cualquiera de ellos en monoterapia.

**Los estudios clínicos con esta combinación han demostrado alcanzar una reducción de más del 5% de peso corporal en el 62% de los sujetos bajo tratamiento.**

Actualmente, mantener la baja de peso por largo tiempo es un problema importante, **se ha demostrado que la pérdida de peso es mayor y sostenida por mayor tiempo con el uso de anorexigénicos y dieta que con dieta sola.**

Sin embargo será como siempre, el juicio del clínico, lo óptimo para elegir a los mejores candidatos para este tipo de fármacos.

#### **Referencias:**

- Morin Zaragoza, Raúl. Obesidad y Farmacología. México 2015.
- Kinell H. European withdrawal of appetite suppressants. Obes Rev 2016; 5:79-85.
- Astrup Arne, Cercato Cintia, Van Gaal Luc. Incretinas en el tratamiento de la obesidad. Medscape .org; 2016.





# Nutrition Bioclinic

Nutrición \ Acupuntura \ Mesoterapia

A la vanguardia de la nutrición,  
motivando un estilo de vida  
**saludable**

☎ 2362 0228

☎ 5500 9492

🌐 [nutritionbioclinic.com](http://nutritionbioclinic.com)

📍 Avenida las Américas 7-30 zona 13,  
C.C.Real Américas, 6to nivel.

Licda. Ana Lucía Velásquez M.  
**Nutricionista**

Licda. Flor Zamora  
**Nutricionista**

 /NutritionBioclinic



# Emergencias Endocrinológicas

**Dr. Ronaldo González**  
*Internista-Endocrinólogo*

Las emergencias endocrinológicas constituyen un grupo de entidades que potencialmente pueden poner en riesgo la vida de los pacientes, las cuales son con frecuencia diagnosticadas inadecuadamente, lo que retrasa, tanto el diagnóstico, como tratamiento adecuados, aumentando la mortalidad atribuible a tales condiciones.

A pesar de que la mayor parte de las emergencias endocrinológicas ocurren en pacientes que ya se sabe que tienen endocrinopatías, no se puede olvidar que aquellas pueden ocurrir en el debut de cualquier condición hormonal. Se discutirán en el presente las cuatro emergencias endocrinas más prevalentes: **tormenta tiroidea, coma mixedematoso, cetoacidosis diabética y crisis adrenal (1).**

## 1. Tormenta tiroidea

Es la condición también llamada tirotoxicosis crítica o maligna, la cual se caracteriza por excesiva producción de hormonas tiroideas, que representa la máxima manifestación de hipertiroidismo, originando disfunción orgánica muy importante, que incluso puede poner en riesgo la vida del paciente.

La frecuencia es de 10 % de los pacientes que tienen tirotoxicosis ya diagnosticada, pero como se mencionó puede ser el cuadro inicial de la enfermedad.

La mortalidad de la tormenta tiroidea sin tratamiento supera el 80 % y con él, pasa de 20 %. **La tormenta tiroidea puede ocurrir en hombres y mujeres a cualquier edad, sin embargo, es más frecuente en mujeres adolescentes o adultas jóvenes.**

Dentro de los factores predisponentes están: infecciones severas, cetoacidosis diabética, cirugía general o aquella que manipule la tiroides, trauma, trabajo de parto, tromboembolia pulmonar, así como la suspensión de drogas antitiroideas o incluso el uso de salicilatos puede también desencadenar el problema (1,3).

### Manifestaciones clínicas

Son el resultado del marcado aumento del metabolismo del individuo y que resultan de fallo multiorgánico. Los síntomas son sistémicos y consisten en la exageración de la función de las hormonas tiroideas en cada órgano: **piel hipertérmica, sudoración caliente, taquicardia, cambios psiquiátricos, convulsiones, diarrea, parálisis hipokalémica, arritmias cardiacas.**

Se puede decir que la primera sospecha es una paciente con hipertiroidismo y manifestaciones muy evidentes, en este caso encontrar falla orgánica (única o múltiple), establecería el diagnóstico. El diagnóstico bioquímico se completa con medición de T4 libre muy elevada y TSH suprimida (2,3).

## Tratamiento

El tratamiento tiene tres aspectos fundamentales:

**a)** Proveer las medidas de soporte para reducir el impacto de la falla multiorgánica, se menciona específicamente soporte hemodinámico y control de la hipertermia.

**b)** Identificación de la causa desencadenante y su tratamiento específico.

**c)** Bloquear las acciones del exceso de hormonas circulantes, utilizando medicamentos antitiroideos como propiltiouracilo, metazolol, beta bloqueadores o esteroides.

En casos extremos o refractarios puede usarse plasmaféresis, recambio de plasma o hemodiálisis. La mejoría del cuadro se ve en las primeras 24 horas y el paciente en general se recupera a la semana del tratamiento (2,3).



## 2. Coma mixedematoso

Es la manifestación poco común de hipotiroidismo severo, a menudo fatal. La mortalidad en pacientes diagnosticados rápidamente es de 30 %, usualmente ronda el 60 %. Existe la inquietud de cambiar el nombre a hipotiroidismo crítico, ya que el mixedema puede estar presente en cualquier etapa del hipotiroidismo y no siempre tiene que ver con la gravedad del cuadro.

Ocurre en general en pacientes con largo tiempo de padecer de hipotiroidismo, aunque raramente puede constituir el debut. **80 % de los casos ocurre en mujeres y prácticamente todos en mayores de 60 años (1,3).**

### Manifestaciones clínicas y diagnóstico

Puede ser precipitado por múltiples causas, sin embargo, las infecciones y en particular las neumonías, son las más comunes. Eventos vasculares cerebrales y cardiacos, hipoglicemias, dolor, anestesia o sedación, también han sido implicados (1,3).

Las manifestaciones son las de un paciente hipotiroideo magnificadas, es decir un profundo estado hipometabólico. Hipotermia, hipoventilación, estupor, coma, hiponatremia e hipoglicemia son algunas de las que se pueden encontrar, debe tomarse en cuenta la alta posibilidad de coexistencia de insuficiencia suprarrenal asociada, la cual, de no reconocerse, puede comprometer la vida del paciente. **El diagnóstico se establece por sospecha clínica y el valor muy bajo de T4L, incluso no detectable, lo confirmará (1, 2,3).**

## Tratamiento

El tratamiento conlleva tres cosas muy importantes: reposición rápida y masiva de hormonas tiroideas, tratamiento de las causas desencadenantes y medidas generales de soporte. La levotiroxina se prefiere usar intravenosa para asegurar la rápida disponibilidad, usualmente se da una dosis de carga y luego se repone en cantidades más pequeñas.

Tiene como principal efecto secundario la posibilidad de provocar arritmias cardiacas. Como alternativa se puede usar la vía oral, pero en el caso del paciente severamente hipotiroideo, la absorción puede ser muy errática, por lo que no se recomienda. **Deben hacerse todos los esfuerzos para identificar y tratar intensivamente la, o las causas desencadenantes.**

Finalmente, el soporte vital debe ser muy agresivo (uso de aminas, ventilación mecánica, reposición de electrolitos y de esteroides intravenosos, inducción de calor externo y tratamiento antibiótico empírico). A pesar del tratamiento intensivo la mortalidad sigue siendo muy elevada por el gran compromiso sistémico, inducido por el hipotiroidismo sin tratamiento (2,3).

## 3. Cetoacidosis diabética

Es una complicación potencialmente fatal de diabetes mellitus, caracterizada por la tríada de hiperglicemia, cetonemia y acidosis metabólica. Está típicamente asociada a diabetes mellitus tipo 1, pero ya se observa con mayor frecuencia en individuos con tipo 2, sobre todo asociada a infección, trauma o eventos cardiovasculares (1,4).





## Incidencia

La mayor frecuencia de casos ocurre en diabéticos jóvenes, sobre todo mujeres y puede ser la primera manifestación de la enfermedad.

Puede ser desencadenada por gran cantidad de eventos, pero la coexistencia de dosificación inadecuada de insulina e infección es lo más frecuente.

El problema fundamental radica en el ayuno extremo que tienen las células por la deficiencia prácticamente total de insulina, lo que obliga al organismo a utilizar como vía alterna de glucosa la degradación de ácidos grasos, lo cual produce el sustrato necesario para la generación de cuerpos cetónicos, quienes al acumularse promueven acidosis metabólica de diversa magnitud (1,4).

## Cuadro clínico

El cuadro inicial es muy típico de diabetes mellitus descompensada, sin embargo, la asociación de profunda **deshidratación**, cambios en el patrón respiratorio y la historia de vómitos (presentes en el 80 % de los casos), deben hacer sospechar rápidamente en diagnóstico de CAD. El examen físico tiene como hallazgos claves el patrón respiratorio característico de acidosis metabólica, así como aliento afrutado que presentan muchos pacientes. El diagnóstico se comprueba por la presencia de acidosis metabólica de brecha aniónica ancha, cetonemia e hiperglicemia (pudiendo ser ésta última no muy alta). Pueden coexistir importantes anomalías electrolíticas que deben corregirse al mismo tiempo que la acidosis y la hiperglicemia (4).

## Tratamiento

El tratamiento de la cetoacidosis diabética radica en tres puntos principales: **1) normalización de glucosa, electrolitos 2) restitución del volumen intravascular 3) tratamiento enérgico de la acidosis metabólica.**

Debe utilizarse insulina cristalina en infusión, por la deshidratación, representa la mejor vía de administración. Tal medicamento debe continuarse hasta que mejore la acidosis y no la hiperglicemia, siendo necesario a veces agregar solución con dextrosa para poder ir infundiéndola. Debemos estar atentos a anomalías de magnesio, potasio y fósforo para reponerlas adecuadamente.

Cuando se ha alcanzado la normalización de la acidosis metabólica, restablecido el volumen intravascular y se han corregido las anomalías electrolíticas, puede evaluarse la reanudación de insulinas de larga acción. No se puede dejar de lado que la identificación temprana de la causa de descompensación contribuye a mejorar el pronóstico (1,4).

## 4. Insuficiencia adrenal

Constituye una condición extremadamente riesgosa para la vida, derivada de la interrupción total o relativa de la producción de cortisona por las glándulas suprarrenales, o por suspensión del tratamiento crónico.

Es común que en más del 75 % de los pacientes críticos exista insuficiencia suprarrenal total o relativa (1).

Para fines prácticos se discutirá la crisis adrenal, que es la más asociada con alta mortalidad. Las causas pueden ser desde suspensión del medicamento de reposición, hemorragia suprarrenal, sepsis, necrosis, trombosis, sin olvidar la posibilidad de falla de hipófisis (síndrome de Sheehan).

**Las manifestaciones cardinales ocurren por la deficiencia de mineralocorticoides (hipotensión y choque).**

Contribuyen a la sospecha la hipotensión resistente a líquidos o aminos, la presencia de vómitos, náuseas, hipotensión y anomalías electrolíticas. **Como en otras emergencias endocrinológicas debe buscarse la presencia de infección (1,2).**

El tratamiento depende de mejorar el volumen circulante, para tal cosa se utiliza solución salina normal, debe iniciarse cuanto antes reposición de hidrocortisona por vía intravenosa, siendo necesario a veces indicarla en infusión.

La reposición enérgica de electrolitos y la búsqueda de la causa desencadenante también contribuyen al tratamiento de esta condición. **La sospecha temprana y el tratamiento adecuados pueden evitar que un paciente con riesgo de crisis adrenal la desarrolle (1,2).**

## Bibliografía

- Endocrine Emergencies. [www.medscape.org/viewarticle/567307](http://www.medscape.org/viewarticle/567307)
- Hsieh A. [www.ems1.com/articles/30195](http://www.ems1.com/articles/30195), august 4,2015.
- American Association of Clinical Endocrinologists. Thyroid Awareness Month 2004. Facts About Thyroid disease. Jacksonville, FL: American Association of Clinical Endocrinologists. September 21,2005
- Hamdy O. Diabetic Ketoacidosis worup. Medscape/WedMD. <http://emedicine.medscape.com/article/11workup> retrieved 20 june 2015



Los mejores profesionales,  
*la tecnología más avanzada,*  
investigación, formación  
y un **único compromiso:**  
**tu salud.**

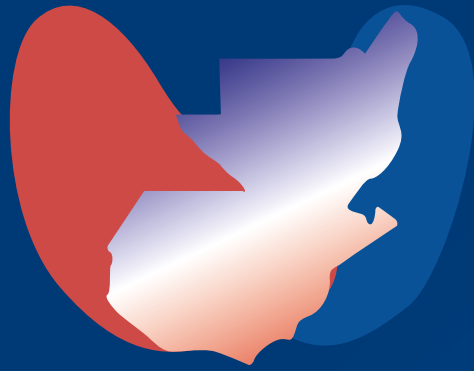


## Emergencia Pediátrica

Mi familia en buenas manos

3a. Calle 10-71, zona 15 - Guatemala | PBX: 2279-5000 | [www.elpilar.gt](http://www.elpilar.gt)





Asociación de Endocrinología  
Metabolismo y Nutrición de Guatemala

# XIII CONGRESO NACIONAL DE ENDOCRINOLOGÍA

II Pre-cursillo de Prediabetes    XIII Pre-cursillo de Tiroides

XIII Curso de Endocrinología Pediátrica

Temas selectos de Endocrinología



Del 24 al 26 de mayo 2018

**Inversión:**

Socios ——— Gratis  
Internistas ——— Q.400.00  
Residentes ——— Q.300.00

Cortesía de

**MERCK**

Más información: [rvelasco\\_endocrino@yahoo.es](mailto:rvelasco_endocrino@yahoo.es)

# PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Jueves 24

Precursillo Tiroides / Precursillo Prediabetes

## Precursillo Tiroides

- 7:00 - 8:00 **Inauguración y registro**
- 8:00 - 8:20 **Fisiología e interpretación de las H. Tiroideas**  
*Dr. J. Siekavizza*
- 8:20 - 8:40 **Hipotiroidismo Congénito**  
*Dr. R. Velasco*
- 8:40 - 9:00 **Hipotiroidismo Adquirido**  
*Dra. F. Sánchez*
- 9:00 - 9:20 **Hipertiroidismo**  
*Dr. V. Granados*
- 9:20 - 9:40 **Nódulos Tiroideos**  
*Dr. V. Román*
- 9:40 - 10:00 **Preguntas**
- 10:00 - 10:20 **Receso**

## Precursillo Prediabetes

- 10:20 - 10:40 **Cómo se define prediabetes y cuál es su Epidemiología**  
*Dr. L. Girón*
- 10:40 - 11:00 **Fisiopatología de la prediabetes**  
*Dr. L. Giordano*
- 11:00 - 11:20 **Tx no farmacológico cuál es su evidencia**  
*Dra. A. López*
- 11:20 - 11:40 **Tratamiento farmacológico cual es su evidencia**  
*Dr. R. González*
- 11:40 - 12:00 **Recomendaciones de su prevención y Tratamiento oportuno**  
*Dr. J. Sievkavizza*
- 12:00 - 12:20 **Preguntas**

## Viernes 25

- 19:00 **Inauguración**
- 7:00 - 8:00 **Registro**
- 8:00 - 8:30 **Insuficiencia Suprarrenal, con qué frecuencia se presenta y cuál es su pronóstico**  
*Dra. A. López*
- 8:30 - 9:00 **Incidentalomas qué tan frecuentes son y cuál es su epidemiología**  
*Dr. C. Córdon*
- 9:00 - 9:30 **Urgencias tiroideas, cuál es su prevalencia**  
*Dr. V. Román*
- 9:30 - 10:00 **Hipercortisolismo, con qué frecuencia se presenta**  
*Dra. E. Rosales*
- 10:00 - 10:30 **Receso**
- 10:30 - 11:00 **Hiperprolactinemia e infertilidad**  
*Dr. L. Trejo*
- 11:00 - 11:30 **Aspectos relevantes hormonales de la peri y post menopausia**  
*Dr. L. Hernández*
- 11:30 - 12:00 **Abordaje diagnóstico y tratamiento del hipogonadismo masculino**  
*Dr. H. Rabanales*

## Sábado 26

- 8:00 - 8:30 **Mitos y realidades de la aplicabilidad de las guía de diabetes en Guatemala**  
*Dr. R. León*
- 8:30 - 9:00 **Efectividad de la metformina en prediabetes**  
*Dr. P. Sosa*
- 9:00 - 9:30 **Insulinización temprana, cuál es su evidencia**  
*Dr. C. Córdon*
- 9:30 - 10:00 **Controversias del tratamiento de la diabetes gestacional**  
*Dr. V. Román*
- 10:00 - 10:30 **Receso**
- 10:30 - 11:00 **Antidiabeticos orales similitudes y diferencias**  
*Dr. A. Jordano*
- 11:00 - 11:30 **Cuál es la evidencia actual de los SGLT2**  
*Dr. Girón*
- 11:30 - 12:00 **Debemos o no prescribir sulfonil ureas**  
*Dr. J. Siekavizza*

## Curso de Endocrinología Pediátrica:

- 18 - 18:20 **Hiperplasia Suprarrenal Generalidades**  
*Dr. R. Velasco*
- 18:20 - 18:40 **Programa de Tamizaje de Hiperplasia suprarrenal congénito cubano**  
*Dr. F. Carvajal*
- 18:40 - 19:00 **Educación diabetológica cual es la evidencia actual?**  
*Dra. S. Soto*
- 19:00 - 19:20 **Diabetes Mellitus tipo I experiencia cubana**  
*Dr. F. Carvajal*
- 19:20 - 19:40 **Esquemas de insulinización en Diabetes tipo I**  
*Dra. M. Donis*

# Importancia

## de la medicina nuclear en endocrinología

**Dr. Bernardo Coronado**  
*Internista-Endocrinólogo*

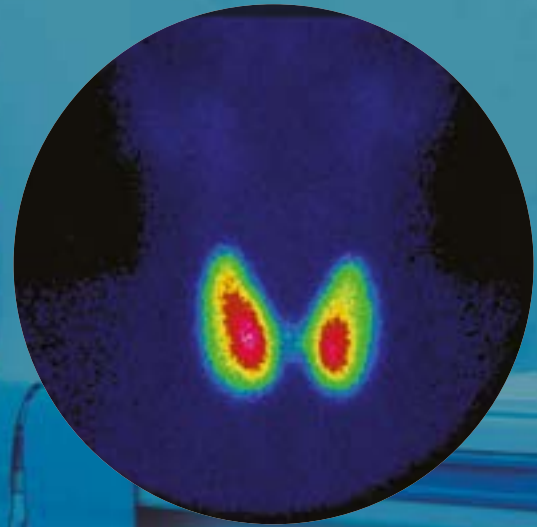


Endocrinología es la rama de la medicina que estudia el proceso de funcionamiento inadecuado de las glándulas productoras de hormonas, como por ejemplo la tiroides, cuya evaluación no se encuentra limitada a cambios estructurales en su morfología, cuando se evalúa con exámenes de imagen convencionales de rayos X, tomografía computada o ultrasonido, presenta cambios que se visualizan en imagen de función celular, sin que sea evidente un cambio en su estructura, de fácil interpretación.

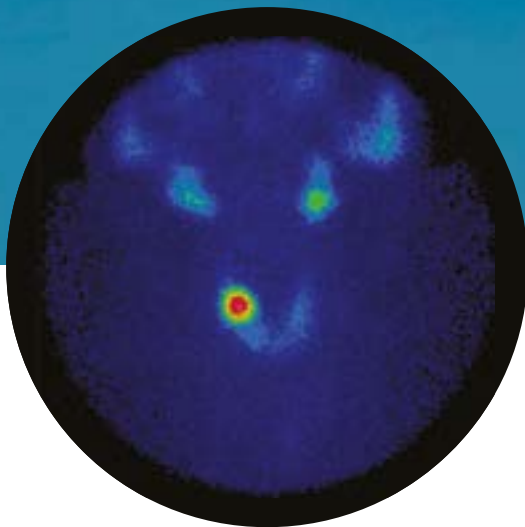
Siendo la medicina nuclear la especialidad que demuestra estos cambios desde su inicio, reportado por Hamilton y Soley en 1940, al administrar I-131 a pacientes y cuantificar la tasa de radioyodo acumulada en la glándula tiroides, brindando así imagen de funcionamiento.

Para la realización de estudios funcionales, el paciente recibe un compuesto que se deposita en la glándula tiroides, proporcionando información de su localización, forma y tamaño, definiendo el comportamiento patológico.

Este puede ser en forma global de la totalidad de la glándula tiroides como es el Hipertiroidismo, o limitado a una región nódulo caliente.

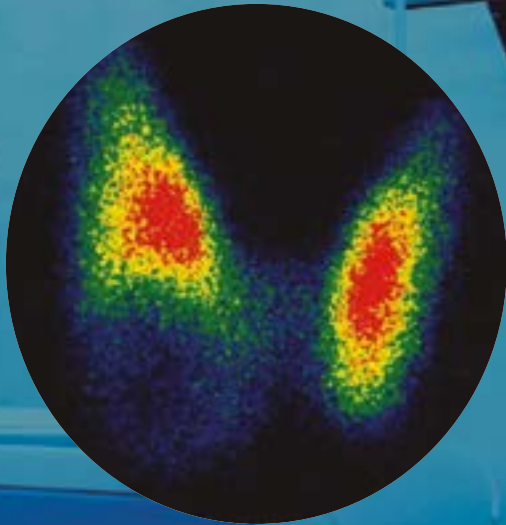


**Imagen de hipertiroidismo,**  
no se visualizan glándulas salivales.



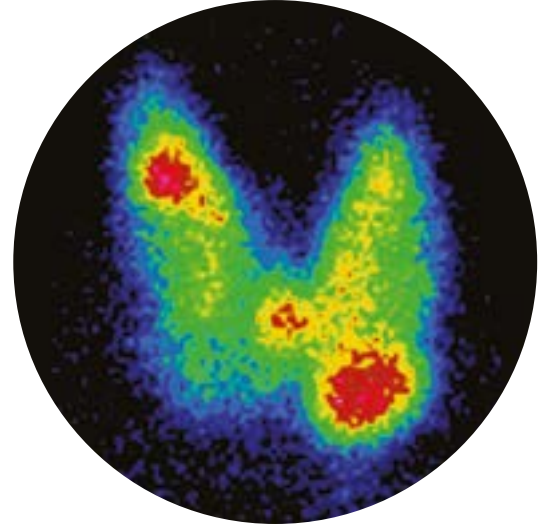
### Imagen de nódulo caliente

Permite establecer si existen células de tejido tiroideo, que no presentan función describiéndolo así el nódulo frío, **el cual es útil al médico para la decisión de manejo de tratamiento.**



**Imagen de nódulo frío**  
(área de menor función de tejido tiroideo).

La función de la glándula tiroidea se puede presentar con un patrón mixto, presencia de tejido tiroideo de mayor función focal y no función, brindando así el diagnóstico de enfermedad multi-nodular.



Se observa áreas de mayor función (hiper-captación) combinadas con menor función, diagnóstico de enfermedad multi-nodular.

**Los estudios de medicina nuclear actualmente proporcionan información de diagnóstico anatómico y funcional**, sin provocar reacciones alérgicas o limitar su uso en pacientes con problemas renales, hepáticos o cardíacos.

### **Bibliografía:**

Thyroid. Volume 26, Number 1. 2016. American Thyroid Association. Management Guidelines for adult patient with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer.

Medicina nuclear en la práctica clínica. 2ª. Edición. Grupo aula medica 2012.

Langer JE, Agarwal R, Zhuang H, SS, Mandel SJ 2011. Correlation of findings from Iodine 123 scan and ultrasonography in the recommendation for thyroid fine needle aspiration biopsy. Endocr Pract 17:669-706.

Kwark JY, Han KH, Yoon JH, Son EJ, Moon HJ, Son EJ, Park SH, Jung HK, Choi JS, Kim EK 2011 Thyroid imaging reporting and data system for US features of nodules: a step in establishing better stratification of cáncer risk. Radiology 260:892-899.

# Somos el oxígeno de Guatemala



PBX: 2421-0400 [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

Síguenos 

+ de  
**90**  
años

 **Productos  
del Aire**

# Directorio

## Edición Especial

# Endocrinología

### Dr. Raul Velásco

*Endocrino pediatra*

📍 6ta ave 8-71 zona 10 hospital  
Herrera Ilerandi clínica 2 Ala sur

☎ (+502) 2332 4383

@ rvelasco\_endocrino@yahoo.es

### Dra. Tania García Rodríguez

*Nutrióloga Clínica*

📍 6ta. avenida 6-63 zona 10, edificio  
Sixtino 1, oficina 909.

☎ (+502) 2269 7082 y 83

@ tdegonzalez@endonutri.com

### Dr. Ronaldo Arturo González Orellana

*Internista-Endocrinólogo.*

📍 6ta. avenida 6-63 zona 10, edificio  
Sixtino 1, oficina 909.

☎ (+502) 2269 7082 y 83

@ rgonzalez@endonutri.com.

### Dr. José Bernardo Coronado Mansilla.

*Medicina nuclear (Diagnóstico & tratamiento)*

📍 3 calle 10-71, zona 15, Hospital El Pilar.  
6 avenida 3-20, zona 2, Hospital Los Álamos.

☎ (502) 5104 4439

@ bercor17@yahoo.com

### Dr. Otto Rene de Leon Soto

*Internista, Endocrinólogo.*

📍 17 Av. 4-42 zona 3, edificio Torre Profesional,  
4 piso, of. 32 Quetzaltenango Guatemala

☎ (+502) 7767 7685 / 86

@ drotodeleon@gmail.com

### Dr. Victor Enrique Román Toro

*Especialista en Medicina Interna y Endocrinología*

📍 4 avenida 15-73 Edificio Clínicas Médicas  
Santa Clara, zona 10 oficina 302

☎ 23632392, 23371815 y 18

@ endocrinovictorroman@gmail.com

### Dr. Juan Luis Siekavizza Girón

*Internista y Endocrinólogo*

📍 4ª avenida 15-73 zona 10, Oficina 106

☎ 2337-2179, 2337-2695

@ jlsiekavizza@hotmail.com





# Visión Digital

Tu punto de impresión

Servicios de impresión **Litográfica** y **Digital**.

500  
TARJETAS DE  
PRESENTACIÓN  
Q200.00

3,000  
HOJAS  
MEMBRETADAS  
Q1,000.00

10  
BLOCKS DE  
RECETAS MÉDICAS  
50 HOJAS - MEDIA CARTA VERTICAL  
B&N Q80.00 LOS 10  
COLOR Q39.00 C/U

1,000  
SOBRES  
Q900.00

#### TIENDA VISTA HERMOSA

2a calle 17-88 zona 15 VHII. CC. Pacific Vista Hermosa

✉ visiondigital11@gmail.com

📱 Visión Digital 📷 visiondigital

#### TIENDA CAYALÁ

Boulevard Rafael Landivar, 10-05 local A1, zona 16

✉ visiondigitalcayala@gmail.com

✉ planos.visiondigital@gmail.com

#TuPuntoDeImpresión

PBX: 2320-3000



Descubre el *dulce*  
sabor de lo  
*natural*



Orgullosamente  
**Guatemalteco**

Steviart es un endulzante natural, 100% guatemalteco, plantado y cosechado orgánicamente en el interior de país. Es un producto libre de calorías, a base de stevia y combinado con los mejores ingredientes derivados de plantas. Gracias al origen natural de sus ingredientes, Steviart no tiene ningún efecto sobre los niveles de azúcar en la sangre. Esto lo hace un producto ideal para el consumo de toda la familia, especialmente de aquellas personas que padecen diabetes.

**¡Prueba Steviart y empieza hoy a hacer pequeños cambios que inspiren tu bienestar!**

 /SteviartGT

Encuétranos en:  LATORRE

Un producto de  Jia  
CLOSE TO EARTH