

SUPLEMENTO ESPECIAL
SOCIEDAD PUERTORRIQUEÑA
DE ENDOCRINOLOGÍA Y DIABETOLOGÍA
(SPED)



Reciban un caluroso saludo de parte de la Sociedad Puertorriqueña de Endocrinología y Diabetología (SPED) y del mío propio. Parte de nuestra misión es la educación a los profesionales de la salud. Es por esto que los exhorto a leer los artículos redactados por miembros de nuestra Junta., con temas como la “Hipoglucemia en niños” por el Dr. Francisco Nieves, endocrinólogo pediátrico, “Nódulos tiroideos” por el Dr. Francis Baco, endocrinólogo de adultos, y “Osteoporosis” por esta servidora.

También los exhorto a participar de las actividades educativas que se llevarán a cabo en noviembre y diciembre de 2015: ENDO to MD, conferencia “Toolbox for the Primary Care Provider to Manage Patients with Diabetes”, el 1 de noviembre en el Hotel Intercontinental de Isla Verde, y nuestra 37ª Convención Anual (con el 8º SPED/AACE) del 10 al 13 de diciembre en el Hotel San Juan, en Isla Verde. Este año dedicaremos la Convención a nuestro compañero el Dr. Efraín Rodríguez Vigil.

Además, en noviembre celebramos el mes de alerta sobre la diabetes, en que se llevarán a cabo diferentes actividades educativas. El 14 de noviembre es el Día Mundial de la Diabetes y este año nos unimos al evento Cultural de Campechada. Junto a otras entidades como el Centro de Diabetes para Puerto Rico (CDPR), la Fundación Pediátrica de Diabetes (FPD), Sugar Free Kids (SFK), la Asociación Puertorriqueña de Diabetes (APD), el Comité de Educación y Bienestar para Niños y Adolescentes con Diabetes (CEBNAF), la Cámara de Mercadeo, Industria y Distribución de Alimentos de Puerto Rico y la Academia de Nutricionistas (MIDA). Durante el día se realizarán actividades educativas en Ballajá, en el Viejo San Juan, así como el “Encendido Azul” por la noche en la Plaza del Quinto Centenario que contará con la participación artística de la Tuna de Segreles. El 22 de noviembre, el comité de Filantropía llevará a cabo una bohemia en la Sala Sinfónica a Beneficio del Comité de Educación de Niños y Adolescentes con Diabetes (CEBNAD).

Quiero agradecer a los miembros de la Junta de Directores así como a los diferentes comités, a todos los miembros de SPED y a las diferentes farmacéuticas por el Gran Apoyo brindado durante estos dos años de mi presidencia.

¡Muchas gracias y felicidades!

Horidel Febo, MD
Presidenta Sociedad Puertorriqueña de Endocrinología y Diabetología
www.SPEDPR.com.

SPED-AACE 8th Meeting
Endocrinology and Diabetes Society
37th Annual Meeting

Hotel San Juan, Isla Verde
Dic. 10 to Dic. 13, 2015

FOR ADULTS WITH DIABETES



Write your next chapter with Toujeo®

Proven full 24-hour blood sugar control and significant A1C reduction.

What is Toujeo®?

Prescription Toujeo® is a long-acting insulin used to control blood sugar in adults with diabetes mellitus.

- Toujeo® contains 3 times as much insulin in 1 mL as standard insulin (100 Units/mL)
- Toujeo® is not for use to treat diabetic ketoacidosis
- Toujeo® should not be used in children

Important Safety Information for Toujeo® (insulin glargine injection) 300 Units/mL

Do not take Toujeo® if you have low blood sugar or if you are allergic to insulin or any of the ingredients in Toujeo®.

Do NOT reuse needles or share insulin pens even if the needle has been changed.

Before starting Toujeo®, tell your doctor about all your medical conditions, including if you have liver or kidney problems, if you are pregnant or planning to become pregnant or if you are breastfeeding or planning to breastfeed.

Heart failure can occur if you are taking insulin together with certain medicines called TZDs (thiazolidinediones), even if you have never had heart failure or other heart problems. If you have heart failure, it may get worse while you take TZDs

with Toujeo®. Your treatment with TZDs and Toujeo® may need to be changed or stopped by your doctor if you have new or worsening heart failure. Tell your doctor if you have any new or worsening symptoms of heart failure, including:

- Shortness of breath
- Swelling of your ankles or feet
- Sudden weight gain

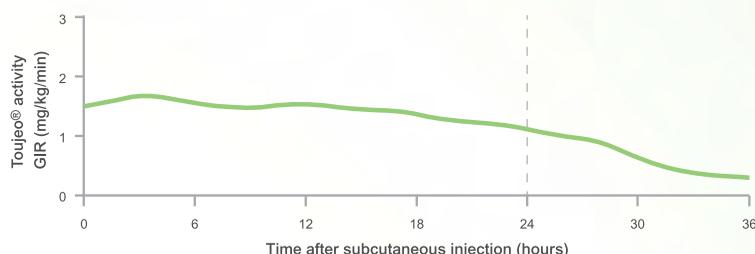
Tell your doctor about all medications you take, including OTC medicines, vitamins, and supplements, including herbal supplements.

Toujeo® should be taken at the same time once a day. Test your blood sugar levels daily while using insulin, including Toujeo®. Do not make changes to your dose or type of insulin without talking to your doctor. Verify you have the correct insulin before each injection. Your dose for Toujeo® may be different from other insulins you have taken. Any change of insulin should be made cautiously and only under medical supervision.

Do NOT dilute or mix Toujeo® with any other insulin or solution. It will not work as intended and you may lose blood sugar control, which could be serious. Use Toujeo® only if the solution is clear and colorless with no particles visible.

FROM THE MAKERS OF LANTUS[®]

Once-daily Toujeo[®] is a long-acting insulin with a blood sugar-lowering action that lasts beyond 24 hours.



With Toujeo[®] there is no pronounced peak or wear-off between doses.

Toujeo[®] releases differently than Lantus[®]. Its release is gradual to provide stable insulin levels for a full 24 hours.

Toujeo[®] is approved to control blood sugar for adults with diabetes who have taken insulin, and for those who haven't. It should be taken once a day at the same time each day.

TALK WITH YOUR DOCTOR ABOUT TOUJEO[®]

Visit toujeo.com/learnmore or call **866-987-9992** for more information and savings.*

While using Toujeo[®], do not drive or operate heavy machinery until you know how Toujeo[®] affects you. Don't drink alcohol or use other medicines that contain alcohol.

The most common side effect of any insulin, including Toujeo[®], is low blood sugar (hypoglycemia), which may be serious and can be life-threatening. Severe hypoglycemia may cause harm to your heart or brain. Symptoms of serious low blood sugar may include shaking, sweating, fast heartbeat, and blurred vision.

Toujeo[®] may cause serious side effects that can lead to death, such as severe allergic reactions. Get medical help right away if you have:

- A rash over your whole body
- Shortness of breath
- Swelling of your face, tongue, or throat
- Extreme drowsiness, dizziness, or confusion
- Trouble breathing
- Fast heartbeat
- Sweating

Toujeo[®] may have additional side effects including swelling, weight gain, low potassium, and injection

site reactions which may include change in fat tissue, skin thickening, redness, swelling, and itching.

Toujeo[®] SoloStar[®] is a disposable prefilled insulin pen. Talk to your doctor about proper injection technique and follow instructions in the *Instruction Leaflet* that comes with the pen.

Please see Brief Summary of Prescribing Information on the following pages.

You are encouraged to report negative side effects of prescription drugs to the FDA.

Visit www.fda.gov/medwatch, or call 1.800.FDA.1088.



Toujeo[®]

insulin glargine injection 300 Units/mL

SANOFI

*Eligibility restrictions apply.

© 2002-2015 sanofi-aventis U.S. LLC.
All rights reserved. US.GLT.15.08.050

SUMMARY OF IMPORTANT INFORMATION ABOUT TOUJEO® (INSULIN GLARGINE INJECTION) 300 Units/mL (continued)

- Do not dilute or mix TOUJEO with any other insulin products or solutions.
 - Use TOUJEO exactly as your healthcare provider tells you. Your healthcare provider should tell you how much to use and when to use it.
 - Know the amount of TOUJEO you use and do not change the amount unless your healthcare provider tells you to do so.
 - Ask your healthcare provider about low blood sugar and how to manage it.
 - Ask your healthcare provider what your blood sugar should be and when you should check your blood sugar levels.
 - Your dose of TOUJEO may need to change because of a change in the level of physical activity or exercise; weight gain or loss; increased stress; illness; change in diet; or because of other medicines you take, including other medicines for your diabetes mellitus.
 - Tell your healthcare provider if you have any new or worse symptoms of heart failure including shortness of breath, swelling of your ankles or feet, or sudden weight gain.
-

Stop use of TOUJEO and get medical help right away if you have

- Rash over your whole body
- Trouble breathing
- Shortness of breath
- Fast heartbeat
- Swelling of your face, tongue, or throat
- Sweating
- Extreme sleepiness
- Dizziness
- Confusion

SUMMARY OF IMPORTANT INFORMATION ABOUT TOUJEO® (INSULIN GLARGINE INJECTION) 300 Units/mL (continued)

These may be symptoms of a severe (whole body) allergic reaction or other significant medical problem, such as very high or very low blood sugar.

Serious side effects (adverse reactions) may occur that can lead to death and require medical attention right away include

- Low blood sugar (hypoglycemia)
 - Low potassium (hypokalemia)
 - Severe allergic reaction
 - Heart failure
-

The most common side effects (adverse reactions) associated with TOUJEO are

- Low blood sugar (hypoglycemia)
- Allergic reactions
- Redness, swelling and itching of the skin where TOUJEO is injected
- Depression in the skin (lipoatrophy) or thickening of the skin or under the skin (lipohypertrophy)
- Itching (pruritus)
- Rash
- Fluid accumulation (edema)
- Weight gain

Keep out of reach of children.

Other Important Information

The risk information presented here does not include everything that is in the FDA-approved product label. To get more information

- Talk about TOUJEO with your healthcare provider or pharmacist
- For FDA-approved product labeling go to www.TOUJEO.com or call 1-800-663-1610
- Call 1-800-FDA-1088 to report side effects to FDA

SUMMARY OF IMPORTANT INFORMATION ABOUT TOUJEO® (INSULIN GLARGINE INJECTION) 300 Units/mL

Active ingredient

Insulin Glargine, 300 Units/mL

Inactive ingredient

Zinc, m-Cresol, Glycerol and Water for Injection. May also contain Hydrochloric acid and Sodium Hydroxide.

USE

- TOUJEO is a long-acting, man-made insulin used to control high blood sugar in adults with diabetes mellitus.
- TOUJEO contains 3 times as much insulin in 1 mL as standard insulin (100 Units/mL).
- Do not use TOUJEO to treat diabetic ketoacidosis.
- TOUJEO should not be used in children.

WARNINGS

For under the skin (subcutaneous) injection only.

Do NOT share your TOUJEO SoloStar pen with other people, even if the needle has been changed. You may give other people a serious infection, or get a serious infection from them.

Do not use TOUJEO

- If you have an allergy to insulin glargine or any of the other ingredients in TOUJEO
- If you are having an episode of low blood sugar (hypoglycemia)
- To treat diabetic ketoacidosis
- In children

SUMMARY OF IMPORTANT INFORMATION ABOUT TOUJEO® (INSULIN GLARGINE INJECTION) 300 Units/mL (continued)

Ask a healthcare provider before use of TOUJEO if you

- Have liver or kidney problems. Liver or kidney problems may require more frequent glucose testing and dose adjustment.
 - Are 65 years of age or older. Older adults may require a lower starting dose and smaller increases in the dose until reaching a dose that controls blood sugar.
 - Are pregnant or plan to become pregnant. TOUJEO should be used during pregnancy only if the potential benefit to you is greater than the potential harm to the unborn child.
 - Are breastfeeding or plan to breastfeed. Women with diabetes mellitus who are breastfeeding may need changes in their TOUJEO doses.
 - Are taking any prescription or over-the-counter medicines, vitamins, or supplements (including herbal supplements) as they may interact with TOUJEO. These products may affect the level of glucose in your blood or may mask the signs and symptoms of low blood glucose.
 - Are taking medication that may lower your blood potassium or are taking thiazolidinediones (TZDs). Your healthcare provider may need to monitor you more frequently for signs and symptoms of low potassium or fluid accumulation and heart failure.
-

When using TOUJEO

- Avoid driving or operating heavy machinery, until you know how TOUJEO affects you.
- Avoid drinking alcohol or using over-the-counter medications that contain alcohol.
- Check the label to make sure you are using the right insulin product.

Puerto Rican Endocrinology and Diabetes Society 38th Annual Meeting & 7th Joint SPED/AACE International Meeting

Thursday December 10 to Sunday December 13, 2015

El San Juan Hotel, Carolina, Puerto Rico

Preliminary Program

Thursday, Obesity Symposium Dec.10

11:30am	Registration and Light Lunch Exhibits at Ballroom 1-2
12:50pm	Welcome & Introduction Horidel G. Febo, MD
1:00pm	Comanaging Diabetes and Obesity W Timothy Garvey, MD
1:45pm	Physical Activity for Weight Loss and Maintenance John M. Jakicic, PhD
2:30pm	Questions and Answers
2:45pm	Obesity Associated Low Testosterone Levels Shehzad Basaria, MD
3:45pm	Coffee Break and Networking Exhibits at Ballroom 1-2

Pediatric Symposium

4:30pm	FGF23 Role in Phosphate Physiology and Hypophosphatemic Rickets Michael A. Levine, MD
5:30pm	Endocrine Evaluation and Management after Childhood Cancer Treatment Laurie E. Cohen, MD
6:15pm	Questions and Answers
7:00pm	Welcome Reception and Dinner Exhibits at Ballroom 1-2

Friday, Cardiometabolic Symposium Dec.11

6:55am	Breakfast Exhibits at Ballroom 1-2
7:55am	President's Welcome Horidel G. Febo, MD
8:00am	Current Controversies in Hypertension and Clinical Implications George L. Bakris, MD
8:45am	Endocrine Hypertension 2015 William F. Young Jr, MD
9:30am	PCSK9: Role in the Patient with Dyslipidemia Ira Jay Goldberg, MD
10:15am	Questions and Answers
10:30am	Coffee Break and Networking Exhibits at Ballroom 1-2
	Dr. Agustin Martínez de Andino Memorial Lecture
11:15am	Dr. Agustin Martinez de Andino Portrayal
11:25am	Diabetes Insipidus and Syndrome of Inappropriate Secretion of Antidiuretic Hormone Karen K. Miller, MD
12:10pm	Recognition and Management of Neuroendocrine Tumors Aaron Vinik, MD, PhD
12:55pm	Questions and Answers

Saturday, Dec. 12

6:55am	Breakfast Exhibits at Ballroom 1-2
7:55am	President's Welcome Horidel G. Febo, MD
8:00am	Hyperparathyroidism: Controversies and Concurrences of the Guidelines John P. Bilezikian, MD
8:45am	Novel Treatments for Osteoporosis: Anti-Sclerostin and Cathepsin K Inhibitor Michael R. McClung, MD
9:30am	Questions and Answers
9:40am	Coffee Break and Networking Exhibits at Ballroom 1-2
10:25am	Current Diabetes Therapies and their Impact on Beta-Cell Function Sam Dagogo-Jack, MD
	Romulo Ayuso Memorial Lecture and Thyroid Course
11:15am	Dr. Romulo Ayuso's Portrayal
11:25am	Cytological Indeterminate Thyroid Nodule Evaluation Jennifer Sipos, MD
12:10pm	Management of Differentiated Thyroid Cancer Achieving the Right TSH Goal David S. Cooper, MD
12:55pm	Questions and Answers

Sunday, Diabetes Post Graduate Course Dec.13

7:00am	Breakfast Exhibits at Ballroom 1-2
8:20am	President's Welcome Horidel G. Febo, MD
8:30am	The Year in Diabetes George Grunberger, MD
9:15am	Consequences of Hypoglycemia Unveiled: Reducing the Risk Amir Moheet, MD
10:00am	Neonatal Diabetes: Identification, Initial Treatment and Transitioning the Parent Siri Atma W. Greeley, MD, PhD
10:45am	Questions and Answers
11:00am	Coffee Break and Networking Exhibits at Ballroom 1-2
11:45am	Antihyperglycemic Therapy and Cardiovascular Disease Silvio E. Inzucchi, MD
12:30pm	Impact of Gut Microbiota on Obesity, and Diabetes Ruchi Mathur, MD
1:30pm	Questions and Answers

Credit Designation: The Ponce School of Medicine submitted this live activity for a maximum of 18.5 AMA PRA Category 1 Credits™. Physicians should claim only the credit commensurate with the extent of their participation in the activity.

For information & registration: Tel. (787) 646-0780



Glucerna®

Sigue siendo Tú



La marca
#1
recomendada
por los médicos
para las personas
con diabetes*



Un diagnóstico de diabetes no cambia quien eres. Glucerna® te ayuda a controlar los picos de azúcar en la sangre y te provee energía tomándolo diariamente.²

Con 26 vitaminas y minerales para una Nutrición Completa y Balanceada®



* Entre los médicos que recomiendan los productos nutricionales a sus pacientes con diabetes.

1- Comparado con carbohidratos de alto índice glicémico.

2- Los productos Glucerna son para utilizarse bajo supervisión médica como parte de un plan para el manejo de la diabetes. Ideal para uso ocasional como suplemento de comida o merienda.

© 2015 Abbott Laboratories, Inc. APR-150313 LITHO en PR.

Indications and Usage for Afrezza®

Prescription Afrezza® is a man-made rapid acting inhaled insulin breathed through your lungs and is used to control high blood sugar in adults with type 1 and type 2 diabetes.

Limitations of Use:

- Do not use Afrezza® in place of long-acting insulin; Afrezza® must be used with a long-acting insulin in patients with type 1 diabetes.
- Do not use Afrezza® to treat diabetic ketoacidosis.
- It is not known if Afrezza® is safe and effective for use in people who smoke. Afrezza® is not for use in patients who smoke or who have recently stopped smoking (less than 6 months).
- It is not known if Afrezza® is safe and effective in children under 18 years of age.

Important Safety Information for Afrezza®

WARNING: RISK OF SUDDEN LUNG PROBLEMS (BRONCHOSPASM) IN PATIENTS WITH LONG-TERM (CHRONIC) LUNG DISEASE

- Sudden lung problems (acute bronchospasm) have been seen in patients with asthma and COPD (chronic obstructive pulmonary disease) using Afrezza®.
- Afrezza® is not to be used in patients with long-term lung disease such as asthma or COPD.
- Before initiating Afrezza®, your doctor will perform a detailed medical history, physical examination, and a breathing test (called spirometry) to identify potential lung problems.

Do not use Afrezza® if you have problems with your lungs, such as asthma or COPD (chronic obstructive pulmonary disease). Do not use Afrezza® during a low blood sugar reaction (hypoglycemia). If you are allergic to regular human insulin or to any of the ingredients in Afrezza®, do not use Afrezza® as this may cause a significant and severe allergic reaction.

Before using Afrezza®, it is important to tell your doctor about all your medical conditions, including if you have a history of lung problems, if you smoke or have recently quit smoking, if you are pregnant or plan to become pregnant, or if you are breast feeding or planning to breast-feed. Tell your doctor about all other medicines and supplements you take.

Your doctor will take a medical history, and do a physical exam and a breathing test (called spirometry) to determine if you have lung problems. Patients with lung problems should not use Afrezza®. If your doctor finds you have lung problems, use of Afrezza® may cause a severe asthma-like breathing problem. Afrezza® can reduce lung function, so your doctor will also want to test your breathing 6 months after starting Afrezza®, and then each year after that, even if you have no lung symptoms. More frequent testing should be done if you have symptoms such as wheezing or coughing.

You must test your blood sugar levels while using insulin, such as Afrezza®. Do not make any changes to your dose or type of insulin without talking to your healthcare provider. Any change of insulin should be made carefully and only under your doctor's care.

There are certain serious side effects that are associated with the use of Afrezza®

Severe allergic reaction (including whole body reaction) is one of the serious side effects. Get medical help right away if you have any signs or symptoms of a severe allergic reaction, including a rash over your whole body, trouble breathing, a fast heartbeat, or sweating.

Low blood sugar (hypoglycemia) is one of the most common side effects of insulin, including Afrezza®, which can be serious and life-threatening. Common symptoms of hypoglycemia are dizziness or light-headedness, sweating, confusion, headache, blurred vision, slurred speech, shakiness, fast heartbeat, anxiety, irritability or mood change, or hunger. It may cause harm to your heart or brain. It is important for you to understand how to manage the use of Afrezza®, and to understand how to lessen the risk of hypoglycemia events.

Lung cancer occurred in more people who were taking Afrezza® compared to other diabetes medications. There were too few cases to know if lung cancer was related to Afrezza®. Tell your doctor if you currently have lung cancer, have had it in the past, or if you have an increased risk of developing lung cancer.

Heart failure can occur if you are taking insulin together with certain medicines called TZDs (thiazolidinediones), even if you have never had heart failure or other heart problems. If you already have heart failure it may get worse while you take TZDs with Afrezza®. Tell your doctor if you have any new or worsening symptoms of heart failure including shortness of breath, swelling of your ankles or feet or sudden weight gain. Your treatment with Afrezza® and TZDs may need to be changed or stopped if you have new or worsening heart failure.

Get emergency help if you have trouble breathing, shortness of breath, fast heartbeat, swelling of your face, tongue, or throat, sweating, extreme drowsiness, dizziness, or confusion. While using Afrezza® do not drive or operate heavy machinery until you know how Afrezza® affects you. You should not drink alcohol or use other medicines that contain alcohol and you should not smoke.

The most common side effects of Afrezza® include low blood sugar (hypoglycemia), cough, sore throat, headache, diarrhea, tiredness, and nausea.

You are encouraged to report negative side effects of all prescription drugs to the FDA. Visit www.fda.gov/medwatch or call 1-800-FDA-1088.

Please turn page to see important Medication Guide.

Please see full Prescribing Information, including **Boxed WARNING**, at afrezza.com.

Afrezza is a registered trademark owned by MannKind Corporation
Manufactured by:
MannKind Corporation, Danbury, CT 06810
Distributed by: sanofi-aventis U.S. LLC,
Bridgewater, NJ 08807
A SANOFI COMPANY
© 2002-2015 sanofi-aventis U.S. LLC.
All rights reserved.
US.HUM.15.07.004



afrezza
(insulin human) Inhalation Powder

SURPRISE, IT'S INSULIN

AFREZZA[®], THE ONLY **INHALED** INSULIN

Joy S.
actual Afrezza[®] user.



afrezza

(insulin human) Inhalation Powder

The only inhaled insulin.

Ask your healthcare professional today if inhaled Afrezza[®] may be right for you, and sign up for a

\$0
co-pay

for your first prescription, with the Afrezza[®] Savings Card*, at afrezza.com.

Are you getting the blood sugar control you need from your current treatment plan? If not, your healthcare professional may decide it's time to add a mealtime insulin, such as Afrezza[®]—the only inhaled insulin.

Delivered through a specially designed inhaler, Afrezza[®] provides the mealtime insulin you may need to improve your blood sugar control.



*Offer is not valid for patients if their prescriptions are paid in part or in full by any state or federally funded programs, including, but not limited to, Medicare or Medicaid, Medigap, VA, DOD or TriCare. Offer is not valid where prohibited by law. Sanofi US reserves the right to rescind, revoke, or amend this offer without notice. Maximum benefit is \$150 off per prescription depending on your out-of-pocket costs for the duration of the program. Eligibility criteria: Only patients who reside in the United States, Puerto Rico, Guam or the US Virgin Islands can participate in this program. This program is not valid where prohibited by law. If you have any questions about this program, please call 866-991-2840, or if you have questions about Afrezza[®], talk to your healthcare professional and visit afrezza.com.

Medication Guide Rx Only

Afrezza® (uh-FREZZ-uh) (insulin human) inhalation powder

What is the most important information I should know about Afrezza®?

Afrezza® can cause serious side effects, including:

- **Sudden lung problems (bronchospasm). Do not use Afrezza® if you have long-term (chronic) lung problems such as asthma or chronic obstructive pulmonary disease (COPD).** Before starting Afrezza®, your healthcare provider will give you a breathing test to check how your lungs are working.

What is Afrezza®?

- Afrezza® is a man-made insulin that is breathed-in through your lungs (inhaled) and is used to control high blood sugar in adults with diabetes mellitus.
- Afrezza® is not for use in place of long-acting insulin. Afrezza® must be used with long-acting insulin in people who have type 1 diabetes mellitus.
- Afrezza® is not for use to treat diabetic ketoacidosis.
- It is not known if Afrezza® is safe and effective for use in people who smoke. Afrezza® is not for use in people who smoke or have recently stopped smoking (less than 6 months).
- It is not known if Afrezza® is safe and effective in children under 18 years of age.

Who should not use Afrezza®?

Do not use Afrezza® if you:

- have chronic lung problems such as asthma or COPD.
- are allergic to regular human insulin or any of the ingredients in Afrezza®.

See the end of this Medication Guide for a complete list of ingredients in Afrezza®.

What should I tell my healthcare provider before using Afrezza®?

Before using Afrezza®, tell your healthcare provider about all your medical conditions, including if you:

- have lung problems such as asthma or COPD
- have or have had lung cancer
- are using any inhaled medications
- smoke or have recently stopped smoking
- have kidney or liver problems
- are pregnant, planning to become pregnant, or are breastfeeding. Afrezza® may harm your unborn or breastfeeding baby.

Tell your healthcare provider about all the medicines you take, including prescription and over-the-counter medicines, vitamins or herbal supplements.

Before you start using Afrezza®, talk to your healthcare provider about low blood sugar and how to manage it. How should I use Afrezza®?

- Read the detailed **Instructions for Use** that comes with your Afrezza®.
- Take Afrezza® exactly as your healthcare provider tells you to. Your healthcare provider should tell you how much Afrezza® to use and when to use it.
- Know the strength of Afrezza® you use. **Do not** change the amount of Afrezza® you use unless your healthcare provider tells you to.
- Take Afrezza® at the beginning of your meal.
- **Check your blood sugar levels.** Ask your healthcare provider what your blood sugar should be and when you should check your blood sugar levels.
- **Keep Afrezza® and all medicines out of the reach of children.**

Your dose of Afrezza® may need to change because of:

- Change in level of physical activity or exercise, weight gain or loss, increased stress, illness, change in diet, or because of other medicines you take.

What should I avoid while using Afrezza®?

While using Afrezza® do not:

- drive or operate heavy machinery, until you know how Afrezza® affects you
- drink alcohol or use over-the-counter medicines that contain alcohol
- smoke

What are the possible side effects of Afrezza®?

Afrezza® may cause serious side effects that can lead to death, including:

See “What is the most important information I should know about Afrezza®?”

- **low blood sugar (hypoglycemia).** Signs and symptoms that may indicate low blood sugar include:

- dizziness or light-headedness, sweating, confusion, headache, blurred vision, slurred speech, shakiness, fast heartbeat, anxiety, irritability or mood change, hunger.

- **decreased lung function.** Your healthcare provider should check how your lungs are working before you start using Afrezza®, 6 months after you start using it and yearly after that.

- **lung cancer.** In studies of Afrezza® in people with diabetes, lung cancer occurred in a few more people who were taking Afrezza® than in people who were taking other diabetes medications. There were too few cases to know if lung cancer was related to Afrezza®. If you have lung cancer, you and your healthcare provider should decide if you should use Afrezza®.

- **diabetic ketoacidosis.** Talk to your healthcare provider if you have an illness. Your Afrezza® dose or how often you check your blood sugar may need to be changed.

- **severe allergic reaction (whole body reaction). Get medical help right away if you have any of these signs or symptoms of a severe allergic reaction:**

- a rash over your whole body, trouble breathing, a fast heartbeat, or sweating.

- **low potassium in your blood (hypokalemia).**

- **heart failure.** Taking certain diabetes pills called thiazolidinediones or “TZDs” with Afrezza® may cause heart failure in some people. This can happen even if you have never had heart failure or heart problems before.

If you already have heart failure it may get worse while you take TZDs with Afrezza®. Your healthcare provider should monitor you closely while you are taking TZDs with Afrezza®. Tell your healthcare provider if you have any new or worse symptoms of heart failure including:

- shortness of breath, swelling of your ankles or feet, sudden weight gain.

Treatment with TZDs and Afrezza® may need to be changed or stopped by your healthcare provider if you have new or worse heart failure.

Get emergency medical help if you have:

- trouble breathing, shortness of breath, fast heartbeat, swelling of your face, tongue, or throat, sweating, extreme drowsiness, dizziness, confusion.

The most common side effects of Afrezza® include:

- low blood sugar (hypoglycemia), cough, sore throat
- These are not all the possible side effects of Afrezza®.**

Call your doctor for medical advice about side effects. You may report side effects to FDA at 1-800-FDA-1088 (1-800-332-1088).

General information about the safe and effective use of Afrezza®.

Medicines are sometimes prescribed for purposes other than those listed in a Medication Guide. Do not use Afrezza® for a condition for which it was not prescribed.

Do not give Afrezza® to other people, even if they have the same symptoms that you have. It may harm them.

This Medication Guide summarizes the most important information about Afrezza®. If you would like more information, talk with your healthcare provider. You can ask your pharmacist or healthcare provider for information about Afrezza® that is written for health professionals. For more information, go to afrezza.com or call sanofi-aventis 1-800-633-1610.

What are the ingredients in Afrezza®?

Active ingredient: human insulin

Inactive ingredients: fumaric acid, fumaric acid dihydrate, diketopiperazine, polysorbate 80

Manufactured By:

MannKind Corporation

Afrezza® is a registered trademark owned by MannKind Corporation



El nódulo tiroideo: Pasos para un diagnóstico preciso

Francis P. Baco, MD, FACP, FACE

Endocrinólogo
Profesor Auxiliar, Escuela de Medicina, UPR
Profesor Asociado, Escuela de Medicina, UCC
Jefe de Endocrinología, Diabetes
y Metabolismo, Hospital de Veteranos



Prevalencia de nódulos tiroideos

Los nódulos en la glándula tiroides son frecuentes. Se estima que un 5% de las mujeres y el 1% de los hombres tienen un nódulo tiroideo palpable. Pero cuando evaluamos a los pacientes con sonografía de alta resolución estas cifras suben en forma muy significativa, a porcentajes que van desde el 19% hasta el 67%. La prevalencia aumenta también según envejecemos.

La importancia de evaluar los nódulos tiroideos radica en tratar de descartar la posibilidad de que pueda haber un cáncer tiroideo en el nódulo detectado. En ese sentido, alrededor del 5% a 15% de los nódulos tiroideos son cancerosos. En otras palabras, la gran mayoría (cifras en el rango del 85% al 95%) de los nódulos tiroideos no son cancerosos. La incidencia de cáncer en la glándula tiroides puede ser mayor en personas que tienen un historial de exposición a la radiación, sobre todo en el cuello, o de familiares con cáncer de tiroides.

Importancia de la evaluación sonográfica

Un nódulo tiroideo es una lesión definida dentro de la glándula tiroides, la cual tiene una apariencia radiológica diferente al resto del tejido tiroideo. En ocasiones, al examen físico podemos palpar algo que parece ser un nódulo tiroideo, pero al realizar una evaluación sonográfica no se demuestra ninguna lesión definida; en estos casos podemos concluir que el paciente no tiene un nódulo (y que aparentemente se trata de una simple irregularidad en la superficie). La sonografía o estudio por ultrasonido se ha convertido hoy en un

instrumento esencial en la evaluación de los pacientes con nódulos tiroideos ya que nos permite no solo confirmar sino también evaluar y caracterizar cualquier nódulo relacionado con la glándula tiroides.

TSH, T4 libre y estudios scintigráficos

La mayoría de los pacientes con nódulos tiroideos tienen una secreción y regulación hormonal normal. Por lo tanto, las cuantificaciones hormonales de T4 libre y de TSH en estos casos suelen estar dentro de los rangos de referencia. En las raras ocasiones en las que el TSH está bajo, debemos sospechar que el paciente pudiera tener un nódulo tóxico. Este puede ser uni o multinodular. En esta situación –cuando el TSH está debajo del rango de referencia– es cuando está indicada una



Scintigrafía tiroidea: nódulo "frio" en lóbulo izquierdo.

scintigrafía (o gammagrafía) de tiroides (*thyroid scan*), sobre todo para descartar la presencia de un nódulo hiperfuncionante o autónomo.

Evaluación sonográfica

En la inmensa mayoría de los pacientes con nódulos tiroideos el TSH suele estar normal y en algunos casos está más bien elevado, por lo que la scintigrafía no estaría indicada. Más bien, en estos casos el siguiente paso es realizar un estudio por ultrasonido. En la sonografía de la glándula tiroides el médico radiólogo reporta el tamaño del nódulo, la forma de sus bordes, su ecogenicidad interna y si el nódulo es vascularizado o si hay calcificaciones. Los nódulos que tienen menos ecogenicidad, o sea que se ven más oscuros que el tejido tiroideo adyacente, se reportan como hipoecoicos. Si bien la mayoría de los nódulos tiroideos son hipoecoicos y el cáncer de tiroides es más común en los nódulos hipoecoicos, también es cierto que la gran mayoría de los nódulos hipoecoicos siguen siendo benignos. Por lo tanto, la imagen sonográfica ayuda en la evaluación de nódulo (o de los nódulos) pero no establece un diagnóstico definitivo.

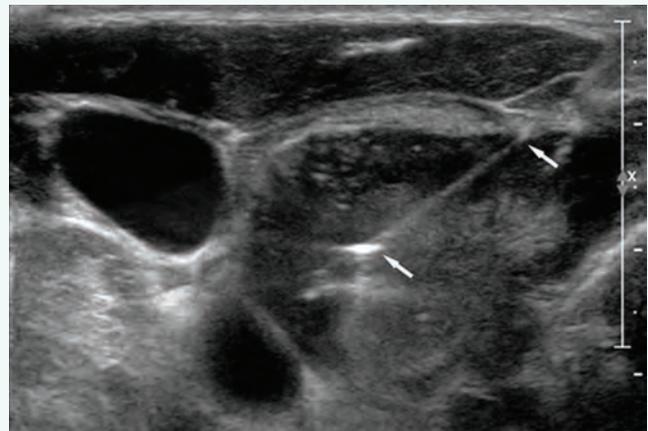
En el caso en que encontramos un nódulo hipoecoido, mientras más grande sea el mismo y menos definidos sean sus bordes, mayor será la probabilidad de que se trate de un cáncer tiroideo. La presencia de microcalcificaciones en el nódulo se ha considerado como el hallazgo más sugestivo de cáncer en un nódulo tiroideo evaluado por estudios de imágenes.

Decisión de hacer biopsia con aguja fina

Por lo tanto, cuando al hacer el examen físico tengamos la sospecha de estar frente a un nódulo en la glándula tiroides, debemos realizar pruebas de laboratorio para determinar el TSH. Si el resultado del TSH está en el rango de referencia o alto, podemos proceder a realizar un sonograma del cuello para visualizar la glándula tiroides. Si en esta prueba encontramos nódulos más grandes que de 1,0 cm a 1,5cm, recomendamos realizar una biopsia de aguja fina del nódulo tiroideo.

En la biopsia con aguja fina se saca una pequeña cantidad de sangre del nódulo, en al menos dos puntos diferentes. Esto permite al citopatólogo examinar las células foliculares para determinar si tienen características

benignas, malignas o indeterminadas. De forma parecida a cuando se realiza el examen de Papanicolaou del cuello uterino, hay casos y ocasiones en que hay que repetir la muestra a los 3 a 6 meses después de la biopsia inicial o hacer marcadores moleculares para favorecer un diagnóstico cuando la morfología no es definitiva. Por esta razón es importante que la interpretación la haga una persona con entrenamiento y experiencia en la interpretación de citología de tiroides.



Biopsia guiada por sonografía.

Opción quirúrgica

Si la citología es diagnóstica o sugestiva de cáncer se recomienda proceder con cirugía. Si la citología es benigna no hay guías claras, pero la práctica es la de repetir el sonograma en uno y tres años. Cuando el nódulo sigue del mismo tamaño, no hay que seguir repitiendo el sonograma. Pero si aumenta de dimensión en 2 mm (en por lo menos dos dimensiones en ejes distintos), recomendamos repetir la aspiración de aguja fina nuevamente. Los nódulos de 4 cm o más recomendamos operarlos aunque la aspiración sea benigna. En estos casos la aspiración se hace porque si esta sugiere malignidad en vez de hacerse cirugía parcial o hemitiroidectomía probablemente se recomendaría una tiroidectomía total.

Comentario

En conclusión, cuando hay sospecha de un nódulo tiroideo se debe hacer una cuantificación del TSH. Si está normal o elevado, se debe hacer un sonograma de tiroides; y si hay nódulos de 1 cm o más grandes, debemos considerar una biopsia de aguja fina. 

Radiografía a la osteoporosis



Horidel Febo, MD
Especialista en Endocrinología
Presidenta, Sociedad Puertorriqueña
de Endocrinología y Diabetología

La osteoporosis (del griego *ostoun* y *póroi*, o huesos y poros o porosidad, respectivamente) es la enfermedad metabólica ósea más común en los Estados Unidos donde 9,9 millones la padecen, siendo más frecuente en las mujeres a razón de 4 a 1 (Fundación Nacional de Osteoporosis, *NOF*). Se caracteriza por la densidad ósea disminuida y el deterioro en la microarquitectura ósea, con un aumento de la fragilidad del hueso. La forma más común es la postmenopáusica, que ocurre en mujeres entre 50 y 70 años, siendo la causa principal la disminución del estrógeno. En hombres de 45 a 60 años sus causas principales son el hipogonadismo, el abuso de alcohol o el uso de glucocorticoides.

Diagnóstico

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere usar la densidad mineral ósea (BMD) para definir osteoporosis. Esta se mide por densitometría (*DXA*, *Dual-Energy X-Ray Absorptiometry*) que provee el T-score del paciente que es el valor de BMD comparado con el de sujetos controles que están en su pico de masa ósea. BMD relaciona el pico de masa ósea con la posterior pérdida de hueso en el paciente.

Normal (T-score)	Osteopenia (T-score)	Osteoporosis (T-score)	Osteoporosis severa o establecida (T-score)
>de -1SD	Entre -1 y -2.5 SD	≤ -2.5 SD	≤ -2.5 SD con fracturas de fragilidad

Tabla 1: T-Score (www.who.int/chp/topics/osteoporosis.pdf; Oct.16, 2015)

Esta definición de osteoporosis se basa en la densidad ósea de la mujer blanca postmenopáusica y se usa en mujeres postmenopáusicas o en hombres de 50 años o más. La presencia de una o más fracturas por fragilidad es considerada diagnóstico de osteoporosis, sin importar el valor de BMD.

La DXA también provee el valor del Z-score, el cual refleja la densidad ósea del paciente comparada con sujetos de la misma edad y sexo, y se utiliza para evaluar la osteoporosis en mujeres premenopáusicas, hombres

menores de 50 años y niños. Un Z-score menor o igual a -2,0 SD del valor esperado para la edad puede sugerir osteoporosis secundaria, la que tiene un riesgo de fractura 2 a 3 veces mayor.

La densitometría debe realizarse en las mujeres de 65 años o más y en los hombres sobre 70 años, o en mujeres y hombres de menor edad con factores de riesgo para desarrollar osteoporosis. Se sugiere identificar estos factores de riesgo para modificar los que pueden ser cambiados o para diagnosticar la osteoporosis de forma temprana y evitar las fracturas.

Los principales factores de riesgo son:

1. Edad de 50 años o más;
2. Sexo femenino;
3. Personas blancas o asiáticas;
4. Estatura pequeña o peso bajo (menor de 127 lb);
5. Historial de fracturas de fragilidad (ocurre al caerse de una altura equivalente a la estatura de la persona o de tres escalones);
6. Historial de fractura de cadera en los padres;
7. Menopausia temprana;
8. Estado postmenopáusico;
9. Nivel disminuido de testosterona;
10. Comorbilidades (por ejemplo: artritis reumatoide);
11. Hipertiroidismo;
12. Bajo consumo de calcio;
13. Niveles disminuidos de vitamina D;
14. Vida sedentaria;
15. Inmovilización;
16. Uso de fármacos como esteroides por 3 meses o más (TZD, PPIS, SSRIS), anticonvulsivos (fenitoina y fenobarbital), heparina y ciertos tipos de quimioterapia entre otros; y
17. Fumar y tomar alcohol (sobre 3 tragos al día).

FRAX

La Organización Mundial de la Salud desarrolló el algoritmo conocido como FRAX (*Fracture Risk Algorithm*), que se utiliza para calcular a 10 años la probabilidad (porcentual) de desarrollar una fractura de cadera o

cualquier otro tipo de fractura mayor (vertebral, antebrazo o húmero).

Los valores utilizados para determinar el riesgo son 20% o más para una fractura mayor y 3% o más para una fractura de cadera. Esta herramienta tiene una baja sensibilidad para predecir el riesgo de fractura en mujeres premenopáusicas o en etapas tempranas de la menopausia. Este algoritmo es útil para identificar pacientes con baja densidad ósea (*T-score* en rango de osteopenia) que se beneficiarían de un tratamiento.

Estudios recomendados

- Estudios básicos: CBC, panel de químicas, 25(OH) D, TSH, calcio y creatina en orina (24h); y
- Estudios adicionales para evaluar causas de osteoporosis secundaria: E2, LH, FSH, prolactina, PTH, 1-25 OHD, cortisol libre en orina (24 horas), hierro, pruebas para enfermedad celiaca, electroforesis de suero y orina, marcadores de renovación ósea, entre otros.

Tratamiento

La prevención temprana y el tratamiento son esenciales en el manejo apropiado de la osteoporosis. El manejo consta de dos componentes principales: la modificación de los estilos de vida y el manejo farmacológico.

La modificación de estilos de vida incluye ingesta adecuada de calcio y de vitamina D (1000-1300 mg/d, según edad o condición), ejercicios de bajo impacto, no fumar o modificar el consumo de alcohol.

La intervención farmacológica considera el uso de dos tipos de medicamentos: los inhibidores de la resorción (antiresorptivos) y los anabólicos. Los antiresorptivos disminuyen el mecanismo de resorción del hueso aumentando así la densidad ósea. Estos incluyen los bifosfonatos orales o por infusión, los moduladores selectivos de los receptores de estrógeno (SERM), calcitonina y denosumab. Hasta ahora el único medicamento anabólico o formador de huesos disponible en los Estados Unidos es la teriparatida. Sus indicaciones son específicas y se usa principalmente luego de inhibidores de resorción.

La Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE) recomienda terapia farmacológica en pacientes con historial de fractura de cadera o vértebras, en pacientes

con un *T-score* menor o igual a -2,5 sin historial de fractura, pacientes con un *T-score* entre -1,0 y -2,5 SD si el FRAX es igual o mayor al 20% para riesgo de fracturas en áreas de mayor riesgo o del 3% o más para fractura de cadera.

Los fármacos recomendados por la AACE son: alendronato, risedronato, ácido zoledrónico y denosumab, como tratamiento de primera línea; ibandronato como un agente de segunda línea, raloxifeno como un agente de segunda o tercera línea, calcitonina como última línea de tratamiento. La teriparatida está recomendada en pacientes con un riesgo de fractura muy elevado o en pacientes en quienes la terapia de bisfosfonato ha fallado.

Recomendaciones de la AACE para monitorear el tratamiento

Se realiza una DXA inicial y se repite al año o dos años mientras la BMD se estabiliza. Luego, cada 2 años monitorear cambios en BMD vertebral o de cadera (*total hip*). Puede ser útil hacer el seguimiento con la misma máquina y el mismo tecnólogo.

Los marcadores de renovación ósea se pueden usar al inicio para identificar pacientes con una renovación ósea alta y también pueden utilizarse para seguimiento de la respuesta al tratamiento.

La AACE recomienda un periodo de gracia luego de 4 a 5 años de estabilidad en los pacientes tratados con bisfosfonatos cuando la osteoporosis es leve. Pero si el riesgo de fractura es alto, se recomienda considerar un periodo de gracia de 1 a 2 años luego de 10 años de tratamiento. Se está considerando recomendar un periodo de gracia luego de 3 a 5 años de estabilidad en pacientes de bajo riesgo y luego de 6 a 10 años en pacientes de alto riesgo. La terminación del periodo de gracia es individual para cada caso.

La AACE recomienda que se refiera el paciente al endocrinólogo cuando tiene BMD normal y presente una fractura sin un trauma mayor, cuando en un paciente ocurren fracturas recurrentes o cuando la pérdida de hueso continúa sin una causa obvia tratable de pérdida de hueso, o cuando un paciente presente una condición que complique su manejo (fallo renal, hiperparatiroidismo, mala absorción). 

Hipoglucemia en la edad pediátrica: Evaluación y manejo para el clínico



Francisco Nieves-Rivera, MD, FAAP

Endocrinólogo Pediatra
Catedrático, Universidad de Puerto Rico
Expresidente, SPED

Los primeros dos días después del alumbramiento, un recién nacido experimenta cambios fisiológicos en el metabolismo de la glucosa como transición para adaptarse a la vida extrauterina¹. Luego de las primeras 48 horas de vida, el metabolismo de la glucosa adquiere bastantes similitudes con el del adulto.

Un grupo de expertos publicó hace poco una revisión del tema, de gran utilidad para el médico clínico². Lo más importante son la identificación temprana y el manejo de todo paciente en que se sospeche hipoglucemia. Nuestro cerebro funciona en gran medida y en forma casi exclusiva por el suministro de glucosa (también en concentraciones adecuadas el lactato y los cuerpos cetónicos pueden servir como fuentes alternas de energía). Cuando persiste la hipoglucemia, hay riesgos de convulsiones y de daño cerebral permanente. De hecho, se estima que del 25 al 50% de los pacientes con hiperinsulinismo congénito pueden sufrir discapacidad debido a la hipoglucemia. En un adulto se estima que el 50% de la glucosa circulante es utilizada por el cerebro. El cerebro del recién nacido es relativamente más grande en comparación con el resto del cuerpo. Por esto, el consumo de glucosa del cerebro del recién nacido es proporcionalmente 2 a 3 veces mayor que el del adulto (4-6 mg/dl/min); esto lo predispone a un mayor riesgo cuando hay hipoglucemia.

La hipoglucemia clínica se define como la concentración de glucosa en plasma (GP) lo suficientemente baja como para causar síntomas y signos que impiden las funciones cerebrales, los que están bien delineados en la población adulta.

Los síntomas se dividen en:

- Neurogénicos (autonómicos; resultan de los cambios fisiológicos ocasionados por descargas del sistema simpático en respuesta a la hipoglucemia);
- Adrenérgicos (palpitaciones, temblor, ansiedad); y
- Colinérgicos (sudoración profusa, sensación de hambre y parestesias).

Los signos y síntomas de neuroglucopenia incluyen confusión, coma y convulsiones. El notar un episodio de hipoglucemia depende de que podamos percibir los efectos neurogénicos como respuesta a la hipoglucemia. La utilización de glucosa por el cerebro se hace limitante a un nivel de cerca de 55-65 mg% de GP. Los síntomas neurogénicos se suelen notar a una concentración de GP menor a 55 mg%; en niños más grandes y adultos esto dispara la respuesta de buscar comida o de pedir ayuda para evitar la hipoglucemia. Por otro lado, las funciones cognitivas (neuroglucopenia) se ven alteradas a niveles por debajo de 50 mg/% de GP.

Diagnóstico

Lo ideal es hacer el diagnóstico de hipoglucemia cumpliendo con la triada de Whipple:

- Nivel bajo de GP;
- Signos y síntomas de hipoglucemia; y
- Corrección de estos dos últimos al consumir o administrar una fuente de glucosa.

La hipoglucemia en infantes más grandes y niños es poco común, por lo que se debe insistir en identificar la triada de Whipple para evitar exponer al paciente a estudios innecesarios de poco o ningún beneficio, además

de riesgosos y costosos. En neonatos, infantes y niños pequeños se debe confirmar el nivel bajo de GP para también evitar pruebas innecesarias.

Además, la identificación de factores de riesgo y un alto índice de sospecha son claves para detectar la hipoglucemia en estos grupos. Para confirmar la hipoglucemia se pone énfasis en que el nivel de glucosa debe obtenerse en plasma tomando en cuenta posibles fuentes de error (e.g., GP disminuye a razón de 6mg/dl/hora si la muestra no es procesada en el momento). También, los métodos alternos para medir glucosa en sangre (por ejemplo los medidores de glucosa personales) pueden medir entre $\pm 10-15$ mg% menos que en plasma y pierden certeza en niveles bajos de glucosa en sangre. Idealmente, en cuanto se sospeche de hipoglicemia en un recién nacido, infante o adolescente se deben obtener muestras críticas que ayudarán a determinar la causa del evento (ver figura). En ausencia de las muestras críticas, se puede utilizar una prueba provocativa de ayuno prolongado.

A grandes rasgos se desea separar estados de excesos de insulina de estado de poca o ninguna insulina. Los de exceso de insulina se caracterizan por ausencia de acidosis y de cuerpos cetónicos (beta hidroxibutirato; β OHB) con una baja concentración de ácidos grasos libres (AGL). Excepto en disturbios del metabolismo de oxidación de ácidos grasos en los que los AGL pudieran estar aumentados pero con poca o ninguna producción de cuerpos cetónicos (aun con niveles bajos de insulina no hay producción de cuerpos cetónicos). Por el contrario, en estados de baja o poca insulina hay acidemia y alta producción de lactato y β OHB (por ejemplo, en hipoglucemia cetótica).

Tratamiento

- El manejo inicial debe buscar restablecer el nivel de GP sobre 60 mg% con glucosa parenteral;
- Si se sospecha hiperinsulinismo (e.g., necesidad de infusión >8 mg de glucosa/kg/min) se puede administrar glucagón, que además del tratamiento puede servir de diagnóstico del hiperinsulinismo cuando se observa un incremento sobre 35 mg% en los niveles de GP tras la inyección por liberación de glucosa hepática previamente almacenada en forma de glucógeno (asumiendo que hay integridad en los mecanismos responsables de glucogenolisis);
- El historial y el examen físico son importantes para orientarnos sobre las posibles etiologías de la hipoglucemia y para identificar grupos en riesgo (pueden sufrir de hiperinsulinismo bebés grandes para edad gestacional o nacidos de madres diabéticas o que hayan experimentado estrés mayor en el parto);
- Un historial de embarazos previos con hiperinsulinismo apunta a posibles mutaciones que inactivan los canales de potasio/sulfonilurea de la célula beta pancreática, manteniéndola en constante secreción de insulina;
- La presencia de hepatomegalia con hipoglucemia, hipocetonemia, con acidosis láctica, aumento en triglicéridos y ácido úrico puede sugerir una enfermedad de almacenamiento de glucógeno (como GSD tipo I; enfermedad de Von Gierke)³;
- Se debe sospechar una deficiencia de la hormona de crecimiento en todo recién nacido con hipoglucemia y microfalo (menor de 2,5 cm);
- La posibilidad de administración exógena de insulina debe sospecharse en ocasiones. Si bien los niveles altos de insulina con niveles bajo de péptido C sugieren administración exógena de insulina, es importante conocer también que no todas las pruebas comerciales disponibles para medir la insulina pueden medir sus análogos;
- No se recomienda tratamiento empírico con esteroides a menos que se sospeche (y corrobore, en lo posible) la deficiencia de cortisol;
- El uso de diazoxide si puede ser ensayado y de provecho en pacientes con hiperinsulinismo;
- No debe haber ayuno prolongado para evitar recurrencia de episodios de hipoglucemia. Esta recurrencia se ha vinculado con poca o ninguna respuesta autonómica impidiendo la liberación de la glucosa hepática. A esto último se le conoce hoy en día como fallo autonómico asociado a hipoglucemia (FAAH). El FAAH puede ocurrir desde las primeras 10 a 13 semanas de vida;
- Antes de dar de alta a un paciente de alto riesgo de hipoglucemia, en particular si es infante, se debe asegurar que puede sostener niveles de GP sobre 70 mg% por al menos 6 a 8 horas;
- El tratamiento a largo plazo, independiente de la edad, se debe basar en la etiología de la hipoglucemia debiéndose buscar mantener un nivel de GP entre 70-100 mg% para evitar la activación neuroendocrina y el FAAH;

- Hay medicamentos para alguno de estos desórdenes, pero en ocasiones es necesaria la cirugía, como en el hiperinsulinismo intratable; y
- La terapia nutricional es la base del tratamiento de desórdenes de metabolismo de glucógeno.

Comentario

La hipoglucemia en la edad pediátrica es un desorden que debe de ser identificado cuanto antes para evitar compromisos neurológicos. Su evaluación y diagnóstico son importantes para instaurar la mejor opción terapéutica lo antes posible. 

Referencias

1. Stanley CA, Rozance PJ, Thornton PS, De Leon DD, Harris D, Haymond MW, et al. Re-evaluating “Transitional neonatal hypoglycemia”: mechanism and implications for management. *J Pediatr* 2015;166:1520-5.
2. Thornton PS, Stanley CA, De Leon DD, et al. Recommendations from the Pediatric Endocrine Society for Evaluation and Management of Persistent Hypoglycemia in Neonates, Infants, and Children. *J Pediatr*. 2015 Aug;167(2):238-45.
3. Weinstein DA, Toth KS, Wolfsdorf JE. Glycogen storage disease. In: *Pediatric Endocrinology and Inborn Metabolic Errors*. Eds. Sarafoglou K, Hoffmann GF, Roth KS. 2009 McGraw-Hill pp.71-81.

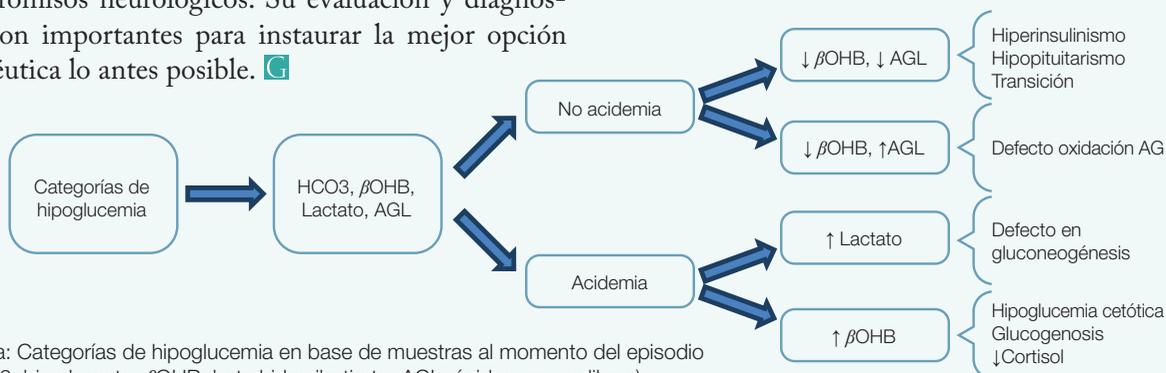


Figura: Categorías de hipoglucemia en base de muestras al momento del episodio (HCO₃: bicarbonato; βOHB: beta hidroxibutirato; AGL: ácidos grasos libres).

60
AÑOS

Trayectoria
Compromiso
Innovación



Wilma Virella Santana
MD, MS, FCAP, FASCP



Víctor J. Carlo Chévere
MD, FCAP, ECNU



**PUERTO RICO
PATHOLOGY
FNA CLINIC**
...your expert lab since 1954

Clínica sub-especializada de FNA (*fine needle aspiration*) para adultos y niños.

- Aspiración de lesiones superficiales en tiroides, glándulas salivares, mama y ganglios linfáticos
- Niveles de tiroglobulina en ganglios linfáticos para detección de metástasis
- Pruebas moleculares en casos indeterminados
- Sedación disponible para pacientes pediátricos
- Citas en corto tiempo y prontitud de resultados

Pavía Breast Imaging Center
Santurce

Hospital Metropolitano
Guaynabo

Plaza Del Mar Radiology Center
Dorado

Hospital Wilma Vázquez
Vega Baja

Hospital de Niños San Jorge
San Juan

787 726 5486 | www.prpathlab.com