

### Blood Pressure

High blood pressure or hypertension increases the risk for cardiovascular disease and is a complication of obesity. Hypertension has also been associated with insulin resistance and hyperinsulinemia. Elevated blood pressure in childhood correlates with hypertension in early adulthood, supporting the need to track blood pressure in children.

Certified personnel perform two blood pressure measures on children who have the acanthosis nigricans marker. Blood pressure is taken on the child's right arm in a controlled environment, giving three to five minutes of rest in between each reading as recommended by the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The blood pressure categories are identified as hypertensive, prehypertensive, or normal.



### Presión Arterial

La alta presión o hipertensión aumenta el riesgo de contraer enfermedades del corazón y de las arterias. La hipertensión también se relaciona con la obesidad, resistencia a la insulina e hiperinsulinemia (altos niveles de insulina en la sangre). La alta presión durante la niñez contribuye a problemas cardiovasculares en la edad adulta, por lo que es importante el control de presión arterial en niños. De acuerdo a las recomendaciones del Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y la Sangre en Niños y Adolescentes, se toman dos medidas de la presión arterial en el brazo derecho en reposos de tres a cinco minutos. La presión arterial se clasifica en: hipertensión (alta presión), pre-hipertensión (presión arriba de lo normal) y presión normal.

## The University of Texas Rio Grande Valley

The University of Texas Rio Grande Valley

College of Health Affairs

Border Health Office

1201 West University Drive

Edinburg, Texas 78539

Phone: (956) 665-8900

Fax: (956) 665-8903

bho@utrgv.edu

## Texas Risk Assessment for Type 2 Diabetes in Children

Understanding Risk Factors for Children  
At Risk of Developing Type 2 Diabetes



## Programa de Detección de Riesgos de la Diabetes Tipo 2 en Niños del Estado de Texas

Conozca los Riesgos Asociados con el  
Desarrollo de la Diabetes Tipo 2 en Niños

## Texas Risk Assessment for Type 2 Diabetes in Children

The Texas Risk Assessment for Type 2 Diabetes in Children is a state-mandated program that helps assess children who may be at high risk to develop type 2 diabetes. This assessment is conducted by certified individuals in public and private schools during vision/hearing and scoliosis screenings. During these screenings, children are assessed for the acanthosis nigricans marker - a skin marker that signals high insulin levels. Children who are identified with the marker are also assessed for body mass index (BMI) and blood pressure. Risk assessment referrals are issued to the parents of these children, alerting parents of the child's risk factors and encouraging further evaluation from a health professional.

The Texas Risk Assessment for Type 2 Diabetes in Children is an important program because it can help identify children who have these risk factors, all of which can increase the possibility for children to develop type 2 diabetes. Becoming aware of and understanding what the risk factors suggest can stimulate the changes necessary to prevent or delay future health problems for children who may be at risk of developing type 2 diabetes and/or other conditions.

## Programa de Detección de Riesgos de la Diabetes Tipo 2 en Niños del Estado de Texas

La detección de riesgos de la diabetes tipo 2 en niños del estado de Texas es una orden legislativa con el propósito de prevenir el desarrollo de ésta enfermedad. La evaluación se lleva a cabo por personal escolar durante la revisión de vista/oído y escoliosis en las escuelas públicas y privadas. Cuando se detecta un niño con la marca de Acanthosis Nigricans (AN) también se toman medidas para determinar el índice de masa corporal y el nivel de la presión arterial. Los padres de los niños con AN reciben notificación de los resultados y se les recomienda atención médica.

Este programa ayuda a detectar factores de riesgos asociados con el desarrollo de la diabetes tipo 2 y su prevención.



## Acanthosis Nigricans

Acanthosis nigricans (AN) is a skin marker associated with high insulin levels and insulin resistance and is considered a risk factor for type 2 diabetes and other chronic diseases. Insulin is produced by an organ called the pancreas. Insulin is important because it helps "carry" glucose to cells in the body. Glucose is the energy that cells need in order for them to function. High insulin levels indicate that the pancreas may be producing too much insulin, and through time, can stop producing enough insulin to take glucose to the cells in the body.

Because of the increasingly alarming rates of children developing type 2 diabetes, AN assessments are important and can help identify children with high insulin levels who may be at-risk for developing the disease.



Acanthosis Nigricans

## Acanthosis Nigricans

La Acanthosis Nigricans (AN) son marcas en la piel de color oscuro que indican resistencia a la insulina y sus altos niveles. AN se considera como un factor de riesgo en el desarrollo de la diabetes tipo 2 y otras enfermedades crónicas. La insulina es una hormona producida por el páncreas, y su función es llevar la glucosa (azúcar) a las células del cuerpo para utilizarla como energía. Altos niveles de insulina indican que el páncreas está sobre produciendo insulina. Conforme pase el tiempo, el páncreas puede dejar de producir insulina causando serios problemas de salud como la diabetes.

Debido al alarmante aumento de casos de niños con diabetes tipo 2, es de vital importancia detectar a niños con la marca de AN porque indica alto niveles de insulina. Los niños con AN corren a un mayor riesgo a desarrollar diabetes tipo 2.

## Body Mass Index

Body mass index (BMI) in children is a measurement that helps determine weight status by using a mathematical formula that takes into account a child's height and weight. After the BMI is calculated, the BMI is plotted on the Centers for Disease Control and Prevention BMI-for-age growth charts to determine a child's weight category.

BMI categories are identified as obesity, overweight, normal, and underweight. A child whose BMI is greater or equal to the 95th percentile on the growth chart falls under the obesity category. This is significant as a child who falls in this category has a greater chance of maintaining obesity throughout adulthood. Studies have also shown that BMI above the 95th percentile is associated with elevated blood pressure, high lipid levels, obesity-related disease and mortality. A child whose BMI falls between the 85th and 94th percentile is classified as overweight and should be evaluated carefully and given particular attention to secondary complications of obesity.

## Índice de Masa Corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) se obtiene tomando en cuenta la estatura y peso del niño. Una vez calculado el IMC, el resultado se presenta en una gráfica estándar de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). La gráfica indica la categoría de IMC del niño. Las categorías son: obesidad, sobrepeso, peso normal y bajo de peso.

Un niño en categoría obesidad se determina cuando el IMC es equivalente o superior al 95% en la gráfica estándar. Un niño obeso esta a mayor riesgo de de ser obeso en su edad adulta. Estudios han demostrado que la obesidad durante la niñez se relaciona con problemas de presión arterial, altos niveles de lípidos (grasos) y enfermedades mortales.

Un niño en categoría sobrepeso se determina cuando el IMC resulta entre el 84% y el 94% en la gráfica estándar. A un niño con sobrepeso se le deben hacer evaluaciones médicas continuas para prevenir el desarrollo de enfermedades relacionadas con la obesidad.

