

## **SINDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO y RESISTENCIA A LA INSULINA**

Muchas mujeres no ovulan o ovulan de forma muy irregular. Muchas de estas mujeres tienen problemas de infertilidad. Hay una categoría especial de problemas de ovulación llamado el síndrome de ovario poliquístico (SOP o PCO). Esto solía ser llamado enfermedad de ovario poliquística, pero el síndrome realmente es un término médico mucho más adecuado. El síndrome en medicina se refiere a una condición que tiene una serie de características, pero no cada individuo mostrará cada característica. Así, para SOP, incluye lo siguiente:

1. Períodos menstruales irregulares o falta total de períodos
2. que sangre extramadamente cuando tenga su regala menstrual
3. Infertilidad
4. Hirsutismo (vello no deseado en el patrón masculino)
5. Estatura baja o físico grueso
6. Característica apariencia ovárica en ecografía mostrando muchos quistes pequeños
7. Anormal niveles de hormonales de sangre

Síndrome de ovario poliquístico se ha descrito desde la década de 1940 y se llamó inicialmente el síndrome de Stein-Leventhal. El tratamiento era totalmente dependiente de si el paciente quería lograr un embarazo o no. Si ella tenía la esperanza de lograr el embarazo, se utilizaron medicamentos de ovulación. Si ella no deseaba quedar embarazada, el estándar de atención fue empezar las pastillas anticonceptivas para disminuir esta frecuencia disminuye el crecimiento de vello no deseado y los resultados en períodos menstruales más regulares y ligeros.

Síndrome de ovario poliquístico se estima que afecta 8-10 por ciento de las mujeres en edad reproductiva, por lo que el número total de mujeres afectadas es enorme. Es el más frecuente anomalía hormonal de las mujeres, superando incluso la diabetes y la enfermedad de la tiroides para este grupo de edad. Recientemente hemos comenzado a comprender este trastorno en mayor detalle con la nueva información que involucre una hormona no imaginada, la **insulina**.

### **RESISTENCIA A LA INSULINA**

En los últimos 10 años se ha hecho cada vez más claro que la historia del síndrome de ovario poliquístico es realmente la historia de resistencia a la insulina. Como sabe la mayoría de la gente, la insulina es la hormona hecha por el páncreas para controlar el azúcar en la sangre. Cuando el páncreas deja de producir insulina completamente, a veces en la infancia, esto es diabetes de inicio juvenil o Diabetes tipo I. Cuando el páncreas disminuye lentamente la producción de insulina, en adultos y está asociado con el peso, esto es tipo II o diabetes de adulto.

Para realmente comprender la resistencia a la insulina, necesito describir brevemente cómo funcionan las hormonas, quedese conmigo a través de este apartado. Cada hormona

es una molécula que es producida por algún órgano y fluye a través del torrente sanguíneo hasta que concede a un receptor en el tejido diana. Estos receptores son moléculas que se encuentran en la glucoproteína de la membrana de la superficie celular. Así que la insulina es producida por células en el páncreas, en respuesta al consumo de alimentos. Las moléculas de insulina pasan por el torrente sanguíneo y se unen a sus respectivos receptores de insulina en las membranas celulares, especialmente en las células musculares, células del hígado y las células de grasa.

La principal acción es hacer que estas células extraer los nutrientes, especialmente la glucosa de azúcar, en las células que se utiliza para el metabolismo y la producción de energía, o si en exceso para ser guardados en forma de grasa. Las personas que tienen resistencia a la insulina tienen receptores de insulina que son defectuosos y muy ineficiente para responder a la molécula de insulina. Sin embargo, en estos individuos, el páncreas simplemente hacen una cantidad mucho mayor de la insulina y esto obliga a los receptores para conseguir el trabajo hecho y evitar que el individuo de ser diabéticos. Eventualmente, el páncreas pueden llevar a cabo y que no pueda seguir haciendo las cantidades excesivas de insulina. Cuando esto sucede, los niveles de insulina se empiezan a caer y los niveles de azúcar en la sangre comenzará a levantarse, y esa persona está ya en las primeras etapas de la diabetes del adulto.

### **UNA EPIDEMIA AMERICANA**

Muchas personas son conscientes de cómo la obesidad en los Estados Unidos ha aumentado dramáticamente en los últimos 50 años. Esto a pesar de las dietas bajas en grasa predicado por dietistas, médicos y fuentes gubernamentales como el Instituto Nacional de Salud. Esto a pesar de los esfuerzos para educar y fomentar el ejercicio. Esto es a pesar de muchos otros caprichos de la dieta. Esto a pesar de los programas de pérdida de peso entre ellos varios programas nacionales de pago, como Jenny Craig, Weight Watchers, NutriSystem, Pérdida de Peso LA, etc Esto es aún a pesar de reciente énfasis en la cirugía como el bypass gástrico o la cirugía de banda laparoscópica.

Muchas personas con resistencia a la insulina experimentan algún grado de hipoglucemia. Esto ocurre un par de horas después de haber comido una carga de azúcar, cuando el páncreas en respuesta a un alto nivel de insulina. Básicamente, rebasa el nivel de insulina y provoca un retrasado, pero mucho más bajo que el nivel normal de azúcar en la sangre (glucosa) Ahora, la persona va a tener diferentes síntomas, torpeza mental, nerviosismo, dolores de cabeza y un deseo intenso por los alimentos azucarados o con almidón. No es difícil ver por qué las personas con estos síntomas tienden a ganar peso constante. Ellos tienen hipoglucemia seguido por el deseo y la alimentación, seguido por la hipoglucemia luego el deseo y comer, una y otra vez. El exceso carbohidratos está siendo guardado en forma de grasa. La típica dieta baja en grasas se miserablemente sin éxito, porque si la persona está comiendo bajo en grasa (y baja en proteínas), luego que van a comer carbohidratos. Yo creo que en última instancia, se muestra que la dieta baja en grasas es el tipo incorrecto de la dieta para la mayoría de los estadounidenses.

Después de años y años de carbohidratos de alta, a menudo asociada con el ejercicio diario mínimo o nulo, los estadounidenses suelen enfermarse con un complejo de enfermedades

de todo como el Síndrome X, o el síndrome metabólico. Este síndrome consiste en niveles anormales de lípidos en sangre (colesterol y / o triglicéridos altos), obesidad, presión arterial alta, diabetes del adulto, enfermedad coronaria y accidentes cerebrovasculares. Obviamente, estos son los problemas de edad mas avansada, que nignano de nosotros quisiera tener.

## **SOP**

Como dije anteriormente, ahora se ha convertido cada vez más claro que la historia del SOP es realmente la historia de resistencia a la insulina. Altos niveles de insulina en las mujeres causa una interrupción en la función de ovulación. Peor aún, los ovarios secretan ahora una cantidad más alta de lo normal de hormonas masculinas (llamadas andrógenos), incluyendo la testosterona y androstenediona. Estos altos niveles de hormona masculina como consecuencia el crecimiento excesivo de vello que es bastante preocupante para las mujeres jóvenes, afectando a la cara (labio superior, barbilla, patillas), el cuello, el centro del pecho y del abdomen bajo.

La mayoría de las mujeres con SOP tienen graves la aparición de estos síntomas cuando tienen entre 10-15 años de edad, justo en el momento en que debe comenzar los ciclos menstruales normales. Muchas veces tienen características físicas que son muy molestas para ellos, como ser más baja de estatura y con un cuerpo mas gureso, pelo facial molestos con acné y piel grasosa. Con frecuencia tienen una historia familiar de diabetes y, a veces a otras mujeres que tienen el síndrome SOP también.

Ahora es muy evidente para mí que si un médico diagnostica a alguien con el SOP no es el verdadero problema, pero si ese paciente tiene resistencia a la insulina o no. El diagnóstico de resistencia a la insulina debe hacerse a través de pruebas de sangre adecuadas para la glucosa y la insulina (en ayunas y luego se repite después de una tolerancia a la glucosa). Aunque incluso esta prueba no es perfecta, se diagnostican la mayoría de los individuos con resistencia a la insulina. Estoy haciendo esta prueba casi todos los días para las mujeres con problemas de infertilidad y de la ovulación, y otros que están experimentando problemas con la dificultad para perder peso, o la fatiga, y a veces en hombres que tienen deficiencias de los espermatozoides. Yo creo que si las niñas podrían ser diagnosticados en la adolescencia temprana, el tratamiento podría ser instituido que en gran medida el grado de moderado crecimiento del cabello preocupante, el aumento de peso, y problemas de sangrado menstrual. Así que ciertamente no es necesario ser un paciente de infertilidad para verse para diagnóstico y tratamiento.

Además de los casos severos de SOP, hay muchas otras mujeres que no tienen una deficiencia heredada de receptores de insulina, pero que poco a poco desarrollan resistencia a la insulina adquiridos a través de comer, comer dietas alta en carbohidratos (comida rápida) y falta de ejercicio y actividad. Por lo tanto, no es raro ver a las mujeres que tenían ciclos menstruales regulares y eran fértiles cuando eran más jóvenes, quienes luego comienzan a tener ciclos menstruales irregulares y ya no son fértiles más adelante en la vida cuando se han ganado un peso considerable.

## TRATAMIENTO DE INFERTILIDAD

La buena noticia es que las mujeres que tienen problemas de ovulación como causa de su infertilidad puede ser tratada con medicamentos y tiene buen éxito. Si tienen resistencia a la insulina, el tratamiento incluirá el uso del medicamento llamado metformina (nombre de marca Glucophage). Este es un potenciador de la insulina que hace que nuestras células funcionen normalmente. Por lo tanto, la cantidad de insulina en el torrente sanguíneo de la mujer se va a caer a niveles más normales y dejar de causar la función ovárica adversos. A veces, esto será suficiente para que le permita ovular sin otros medicamentos. Esto también puede disminuir la cantidad de hormonas masculinas y disminuir el crecimiento del cabello. Otros medicamentos de ovulación deberá utilizarse así, como el clomifeno (citrato, Serophene), Letrozole (Femara) o medicamentos inyectables. El resultado final es que casi todas estas mujeres podrán lograr embarazos con éxito.

Si la mujer tiene resistencia a la insulina y esta tomando la metformina para conseguir el embarazo, la mantendré sobre la metformina hasta por lo menos 8-10 semanas de embarazo ya que como se ha demostrado claramente para disminuir los abortos. Algunas de estas mujeres pueden mantenerse sobre la metformina durante el embarazo, o que reiniciar más tarde en el embarazo si muestran signos de diabetes gestacional.



"I'm going to order a broiled, skinless chicken breast, but I want you to bring me lasagna and garlic bread by mistake."

*"Voy a pedir una pechuga de pollo asado a la parrilla, pero quiero que me traigas lasaña y pan con ajo por error."*