

Marcapasos Gástricos

Autores:

Gloribel Suarez batista 100435193

Flavia Rosario Morel 100349318

Stanila Mathurin 100382733

Nadege Saintil 100336225

Resumen

En este proyecto presentaremos una técnica muy inusual la cual debe ser evaluada posteriormente a sus resultados. Este consistirá en la implantación de un dispositivo (marcapaso gástrico) el cual costara de un sensor, este se conectara a la pared de la cavidad estomacal. Dicha información se realizara mediante una laparoscopia, donde el paciente podrá realizar sus labores después de haber pasado 36 horas.

El marcapaso gástrico almacenara información de cuando el paciente come, bebe o hace ejercicios. El paciente obtendrá la información a través de un ordenador endocrinológico el cual dará el seguimiento requerido después de dicha intervención. Cabe destacar que se comprenderán los comportamientos del paciente y desarrollar estrategias eficaces optimizar la pérdida de peso, y así facilitar la reeducación del paciente en lo que respecta a sus hábitos alimenticios.

Esta técnica no alteraría la fisiología del estómago y por tanto será menos agresiva para el paciente.

- **Palabras claves:**

Cirugía bariátrica, gastroplasia, metabolismo, obesidad mórbida.

Introducción

Uno de los problemas más comunes asociado al estilo de vida actual es el exceso de peso.

La obesidad y el sobrepeso son graves problemas que suponen una creciente carga económica sobre los recursos nacionales. Afortunadamente, este mal se puede prevenir en gran medida si se introducen los cambios adecuados en el estilo de vida.

Que es la obesidad?

Es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el Índice de Masa Corporal en el adulto es mayor de 25 unidades.

La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica.

Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias en nuestra salud.

Con excepción de las personas que son muy musculosas, aquellas cuyo peso supera en un 20 por ciento o más el punto medio de la escala de peso según el valor estándar peso/altura, son consideradas obesas. La obesidad puede ser clasificada como leve (del 20 al 40 % de sobrepeso), moderada (del 41 al 100 por cien de sobrepeso) o grave (más del cien por cien de sobrepeso). La obesidad es grave en solamente el 0,5 por ciento de las personas obesas.

Sin embargo no existe una definición satisfactoria para esta enfermedad, tampoco una proporción de peso a talla donde podamos definir que las enfermedades y complicaciones asociadas que limitan y acortan la vida.

La obesidad es una amenaza para la vida, es una enfermedad progresiva y crónica de proporciones epidémicas que afecta a todo el mundo.

Obesidad mórbida se define como un sobrepeso del 50 al 100 por ciento por encima del peso corporal ideal o 100 libras (45 kg) sobre el peso corporal ideal. Una persona con un valor de BMI (índice de masa corporal) de 40 o más también se consideraría que padece obesidad mórbida. (Como se observó en la página de medicina bariátrica, un adulto con un BMI de 30 o más se considera simplemente "obeso"). El término "mórbida" se utiliza aquí en un sentido médico: relacionada con enfermedad. Conozca más acerca de las causas de la obesidad mórbida, los problemas relacionados con la afección y cómo la cirugía para la obesidad mórbida puede ayudar a los pacientes obesos a bajar de peso.

Antecedentes

Evolución histórica

La obesidad entró en la historia desde la edad de piedra. Hipócrates describió la relación directa entre las personas obesas con la muerte súbita. Vague, en 1947, clasificó la obesidad humana con base en la distribución morfológica del tejido adiposo.

En otras épocas el exceso de peso se consideraba signo de belleza, salud y status social. Formas de pintura, tendencias de la escultura y personajes de la literatura han sido obesos protagónicos.

Renoir igual que Rembrandt no presentaban sus figuras obesas por capricho, pintaban lo que veían, lo que era deseable y lo que estaba en moda. Eran adipocitos que se dejaban moldear.

El obeso, con mentalidad de Sancho, es tranquilo y socarrón; como Sancho se preocupa del buen comer y del buen vivir y así se le adivina en la pintura de la obesidad. El delgado, por el contrario, fantasmal a idealista como don Quijote, lucha con el mismo denuedo que él y así parece que se va en la pintura hacia arriba, como si fuera a deshacerse en humo.

Los avances de la medicina y las estadísticas nos llevaron a determinar que las personas obesas tenían índices de vida menores a las delgadas. Los diseñadores, entonces, se fueron al otro extremo, ahora requerían siluetas delgadas y condujeron a modelos hasta los límites de desnutrición, todo por mercadear sus productos. Paradójicamente la publicidad dirigida a las comidas rápidas tomó fuerza. Los niños eran los más afectados y nuevamente tuvimos una generación obesa ya que la tercera parte de la obesidad adulta inicia en la niñez, más cuando sus padres son obesos.

Enfocándonos en los niños primero. La obesidad nos lleva a disminuir los niveles de autoestima, acompañado por la discriminación de compañeritos y por la misma sociedad. Los padres somos responsables en gran medida por la obesidad de nuestros hijos, recurrimos a la comida como manera de premiar, celebrar acontecimientos y cerrar tratos. Además de los efectos psicológicos relacionados con la obesidad, en el aspecto médico las complicaciones como apnea del sueño no son infrecuentes.

Las preferencias generacionales por la actividad física recreativa, también cambiaron. Tan solo unas décadas atrás, la condición para que el niño saliera a jugar con sus amigos fútbol, las escondidas o policías y ladrones; era que cumpliéramos con nuestras tareas escolares. "Si no terminas tus tareas, no sales a jugar" era la clásica de mamá. Hoy, sin menospreciar los avances tecnológicos que representan la televisión, el Internet y los videojuegos, no resultan

contributivos a la salud física de la población infantil. Tengamos claro un concepto: La inactividad física se asocia con el inicio y permanencia de la obesidad. Achacarle el estado de obesidad de un niño a factores genéticos no sería totalmente justo. Los miembros de una familia no comparten únicamente los genes, sino también la dieta e influencias socioculturales.

Levantarse una hora antes de lo acostumbrado o hacer espacio en nuestra agenda diaria para ejercitarnos requiere de plena convicción personal. El ejercicio incrementa el consumo máximo de oxígeno, ayuda a conservar la masa muscular y su tono, mejora la sensibilidad a la insulina, disminuye los niveles de colesterol total, aumenta las HDL, favorece la ontogénesis y produce un beneficio psicológico. (Terran, 2017)

Importancia

Un marcapasos que estimula eléctricamente al estómago puede ayudar a controlar los vómitos crónicos en personas que padecen trastornos estomacales graves.

Investigadores suecos probaron primero con la estimulación eléctrica temporal del estómago en 27 pacientes y encontraron que el 22 por ciento de ellos experimentó menos síntomas, tales como náuseas y vómitos. Luego los investigadores implantaron un marcapasos permanente mediante cirugía en el estómago de 20 pacientes, y el 90 por ciento de ellos experimentó buenos resultados a largo plazo.

Otro estudio de 16 pacientes encontró que la estimulación eléctrica del estómago condujo a menos días en el hospital al año después del tratamiento.

La estimulación eléctrica no parece afectar el estómago a nivel local, señalaron los investigadores de la Universidad de Gotemburgo.

"En cambio, creemos que la estimulación actúa de algún modo sobre el centro del cerebro para las náuseas y los vómitos mediante la activación de vías neurales que van del estómago al cerebro", explicó en el comunicado de prensa la estudiante doctoral Stina Andersson.

Los marcapasos gástricos ya se utilizan en algunos pacientes diabéticos que sufren de vómitos severos. Estos nuevos hallazgos sugieren que los marcapasos gástricos podrían ser efectivos en pacientes que tienen trastornos gastrointestinales difíciles de tratar.

"El tratamiento podría, por ejemplo, ser útil para las náuseas intratables que acompañan la quimioterapia o las náuseas extrema del embarazo", señaló Andersson. "Sin embargo, hasta el momento no se han hecho estudios en esas áreas".

Gastroparesis, una afección en la que el estómago tarda mucho tiempo en vaciar su contenido sin que se deba a ninguna obstrucción, es un tipo de trastorno estomacal que puede causar náuseas y vómitos severos. La diabetes y la cirugía gástrica son algunas de las causas de la gastroparesis. (Tango, 2010)

Justificación

En el presente proyecto consideramos que el marcapaso gástrico es de suma importancia, su utilidad para tratar enfermedades que ponen en riesgos nuestra salud. Lo cual implica que su contribución puede ayudar a millones de personas en el área de la salud.

Según lo investigado en este proyecto, concerniente en las enfermedades que afectan la salud del individuo podemos decir que, los marcapasos son aparatos capaces de mantener el latido cardiaco. Para analizar esta problemática es necesario mencionar las causas que conllevan las enfermedades gástricas por ejemplo: bradicardia este tipo de enfermedad se manifiesta por menor número de latidos de los normales y pulso lento, o sea ausencia de latido cardiaco.

Consideramos que fue muy motivador lo cual nos llamó la atención porque, no es un tema muy común el cual tiene mucha importancia para mejorar las condiciones de salud.

Materiales y métodos

Utilizamos como herramientas en la creación del prototipo un dispositivo generador de impulsos electricos y un cable el cual servirá como medio de transporte para estos. Dichos impulsos seria insertados en los nervios que perciben la sensación de saciedad en el estómago.

Resultados

Este proyecto de diseñar un marcapaso gástrico surge por la necesidad de mejorar la ansiedad de ingerir alimentos sin control. Es una técnica muy inusual la cual debe ser evaluada posteriormente a sus resultados. Este consistirá en la implantación de un dispositivo que constara de un sensor, que se conectara a la

pared de la cavidad estomacal. Dicha información se realizara mediante una laparoscopia, donde el paciente podrá realizar sus labores cotidianas después de haber pasado 36 horas.

Que facilitara la información a través de un ordenador endocrinológico este dará el seguimiento requerido después de dicha intervención. Cabe destacar que se comprenderán los comportamientos del paciente y desarrollar estrategias eficaces optimizar la pérdida de peso, y así facilitar la reeducación del paciente en lo que respecta a sus histerismos alimenticio.

URL utilizados

<http://www.hospitalsanfernando.com/www/es/articulos-medicos/la-obesidad-en-la-historia>

<https://consumer.healthday.com/espanol/gastrointestinal-information-15/misc-bowel-problems-news-79/un-marcapasos-g-aacute-strico-ofrece-esperanzas-a-los-que-tienen-trastornos-estomacales-637585.html>

Justificación

En el presente proyecto consideramos que el marcapaso gástrico es de suma importancia, su utilidad para tratar enfermedades que ponen en riesgos nuestra salud. Lo cual implica que su contribución puede ayudar a millones de personas en el área de la salud.

Según lo investigado en este proyecto, concerniente en las enfermedades que afectan la salud del individuo podemos decir que, los marcapasos son aparatos capaces de mantener el latido cardiaco.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar las causas que conllevan las enfermedades gástricas por ejemplo: bradicardia este tipo de enfermedad se manifiesta por menor número de latidos de los normales y pulso lento, o sea ausencia de latido cardiaco.

Consideramos que fue muy motivador lo cual nos llamó la atención porque, no es un tema muy común el cual tiene mucha importancia para mejorar las condiciones de salud.

Estomago e implantación de Marcapaso

Refiriéndose a lo que sería la implantación del marcapaso gástrico. El estómago es un órgano principal de la digestión el cual contiene dos aberturas, una que lo comunica con el esófago que es por donde llegan los alimentos y otra que es de salida que es por donde se conducen los alimentos al intestino delgado ya cuando el estómago realiza su función. Ahora bien el estómago consta de cuatro capas que son desde el exterior al interior: mucosa, submucosa, muscular y serosa.

El nervio vago actúa sobre las paredes del estómago favoreciendo el peristaltismo que es un conjunto de movimientos que permiten la progresión de los alimentos en este.

El proceso de implantación del marcapaso gástrico consiste en colocar un dispositivo generador de impulsos eléctricos fuera de la piel para su fácil recarga el cual tendría un dispositivo conductor conectado a la pared de la cavidad estomacal. El dispositivo instalado generara impulsos eléctricos a los nervios que perciben la distensión estomacal cada cierto tiempo, dicho tiempo será delimitado basándose en los requerimientos de cada paciente, los impulsos generados provocaran la estimulación de los nervios lo que dará como resultado una sanción de satisfacción.

El resultado final será la percepción de saciedad por parte del cerebro.

El paciente deberá llevar estrictamente una dieta generada por su Medico lo que formara parte del proceso de pérdida de peso.