

***“DISPOSITIVO PARA LA ESTIMULACIÓN SEXUAL AUTÓNOMA PARA MUJERES
CON MOVILIDAD REDUCIDA O ASUSENCIA DE MIEMBROS SUPERIORES Y SU
METODO DE CONTROL”***

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a dispositivos para la estimulación sexual autónoma para mujeres con movilidad reducida o con ausencia de miembros superiores, a partir de un mecanismo de vibración cambiante, con adaptación ergonómica a características anatómicas variables.

SECTOR TECNOLÓGICO

La presente invención corresponde a dispositivos para la estimulación sexual autónoma para mujeres con movilidad reducida o con ausencia de miembros superiores, mejorando las características ergonómicas, facilitando la estimulación sexual. Por lo anterior, la invención se ubica en el sector de las ingenierías: mecánica, eléctrica, y electrónica.

ESTADO DE LA TÉCNICA

El reconocimiento corporal y la genitalidad de mujeres que presentan discapacidades, tales como: ausencia o movilidad reducida de miembros superiores, se dificulta, frente a una posibilidad disminuida para disfrutar del derecho inalienable a vivir una sexualidad segura y placentera. Para la población femenina con estas características, la actividad sexual puede limitarse considerablemente, a través de la autoexploración corporal, siendo necesaria la intervención de un externo.

En la mayoría de las ocasiones, se considera que las personas con discapacidad, se presentan como seres asexuales, carentes de atracción sexual, y muchas veces, no se reconoce que puedan desarrollar el instinto natural hacia el deseo sexual, particularmente, por medio de la autoexploración. Esta situación fomenta represión frente a una vida sexual, porque en ocasiones se considera que estas prácticas pueden ser inapropiadas o riesgosas para la integridad del individuo. Según la Guía para la educación sexual y la discapacidad, de la psicóloga y sexóloga Mercedes García Ruíz, existen tres hechos alrededor de la sexualidad en personas con algún grado de discapacidad, que deben considerarse: a) Reducción en la privacidad, por la dependencia que se puede generar por parte de familiares y/o conocidos, b) Las peculiaridades del propio proceso de socialización sexual de esta población, que están determinadas por el nivel y forma de discapacidad, y por la impermeabilización sexual que sufren, por incidencia de la sociedad, c) El miedo de las familias que relacionan la sexualidad del integrante con discapacidad, frente a posibles vulneraciones del individuo (embarazos, enfermedades). Los tres fenómenos descritos, promueven un sesgo que desencadena inestabilidad sexual de los individuos con discapacidad, sin la posibilidad de ajustar su naturaleza sexual a las condiciones de la discapacidad y del entorno circundante al individuo.

Diferentes sistemas, dispositivos y/o métodos se han desarrollado para fomentar la satisfacción sexual autoexploratoria, en población particularmente femenina, que en algunos casos abarca tratamientos médicos. Un ejemplo, se presenta en la patente de invención con número de referencia **DE 202012005414**, titulada ***“A PORTABLE ELECTRIC DEVICE FOR GENITAL SIMULATION AND CONNECTIVE TISSUE MASSAGE”***, que se refiere a un dispositivo eléctrico portátil para la estimulación genital y el masaje de tejido conectivo, que se puede utilizar como un pequeño electrodoméstico, estimulando regiones íntimas de individuos por medio de pulsaciones eléctricas, buscando, además, la relajación. Se puede utilizar para el masaje conectivo en la piel, así como el masaje íntimo, tanto para mujeres como para hombres.

El dispositivo utiliza un impulso de vacío, generando intervalos muy cortos, demostrando estimulación, placer y relajación desde el punto de vista terapéutico. Un pequeño aparato desarrolla dentro del dispositivo un accionamiento eléctrico-neumático, promoviendo una succión o aflojamiento sobre el miembro a estimular, con la posibilidad de accionar una pequeña bomba que fomenta movimientos de vaivén. El dispositivo de estimulación puede estar ensamblado en una muñeca o muñeco, con la opción de separar de la unidad de control, para incluir un accesorio tipo manguera. La estimulación íntima y el masaje del tejido conjuntivo, funcionan de forma independiente, aunque en ambos casos los movimientos son automáticos, permitiendo la liberación de las manos. La vibración eléctrica-neumática, viene acompañada de suministro de calor, los cuales se pueden modificar desde la unidad de accionamiento, modificando el ritmo de alimentación, y la velocidad del intervalo (intensidad y calor). El dispositivo está configurado para operar de 20 a 60 pulsos por minuto, bajo la configuración estándar, con la posibilidad de conmutar la estimulación íntima y el masaje del tejido conectivo. La unidad de control y transmisión, que dispone de conexión a mangueras, puede unirse a los muñecos o muñecas, a través de accesorios dispuestos en diferentes partes, generando por ejemplo una versión compacta, en donde la unidad incluye una campana de succión, y un dispositivo de control, permitiendo utilizar el dispositivo con una sola mano.

Aunque ambas invenciones fundamentan su aplicación en ofrecer satisfacción sexual por estimulación de órganos sexuales, a través de vibración, la invención de la solicitud en estudio describe un dispositivo tipo silla de montar elaborado en silicona médica, que incluye dos motores eléctricos para adelantar la estimulación sexual, mientras que en la invención de referencia se utilizan micro-bombas de vacío. La presente invención presenta una serie de elementos que en conjunto permite la operación del dispositivo de estimulación autónoma, tal como la unidad de soporte tipo silla de montar, motores eléctricos de vibración, placa de circuito impreso (PCB), baterías tipo LIPO, control de transmisión de datos (socket de carga), que difieren de los componentes definidos en la invención de referencia. Define unas características para mejorar la ergonomía, durante el proceso de eretismo, estableciendo en el dispositivo de estimulación autónoma, dos puntos de estimulación y un punto de sostenimiento para soportar a la usuaria. En nuestra invención, la configuración del dispositivo de estimulación sexual, permite eretismo independiente y/o integrado en puntos anatómicos específicos, tales como clítoris e introito vaginal, con operación autónoma, activable por medio del pie del usuario o directamente, a través de una aplicación informática. Además, se define la utilización de silicona médica para conformar la estructura tipo silla de montar, para soportar el conjunto del dispositivo de estimulación autónoma, que a su vez, sostiene el peso de la usuaria, mientras ocurre la estimulación, debido a sus características de: biocompatibilidad (inolora, insípida, no desarrolla bacterias), propiedades mecánicas y elásticas (tracción y compresión), propiedades eléctricas (preserva propiedades dieléctricas), resistencia química (corrosión),

resistencia a temperaturas extremas, mientras que la invención de referencia, no describe la aplicación de este material directamente para la utilización del dispositivo propuesto.

En el estado de la técnica, también ubicamos la patente de invención de referencia **WO 2018164631**, con título **“AN APPARATUS FOR STIMULATION”**, que se refiere a un aparato para la estimulación de zonas erógenas del cuerpo, tal como un consolador y/o un vibrador, que comprende un núcleo polimérico sometido a calentamiento, para volverlo plásticamente moldeable, siendo dimensionalmente estable a una temperatura inferior a la que puede producir plasticidad. La temperatura que debe alcanzar el núcleo polimérico para alcanzar plasticidad se estima en 40°C, en promedio, para un rango entre 38°C y 42°C, o superior a este rango, manteniendo estabilidad dimensional, para temperaturas inferiores o iguales a 37°C. El núcleo, que esencialmente es un polímero poliformo de plástico, tal como policaprolactona (PCL), incluye un termoplástico, para preservar las características de expansión y/o contracción del material, por efecto térmico. El aparato, incluye una piel elástica y extensible, hecha de plástico, caucho, o una mezcla de los dos materiales, la cual encierra el núcleo polimérico. Esta piel, puede tener un espesor de 0,002 m (2 mm), siendo preferible, un intervalo que oscila entre 0,002 m (2 mm) y 0,005 m (5 mm). La piel está sellada en uno de sus extremos mediante la inserción de un tapón hecho con el mismo material de la piel o con un material compatible.

Un cuerpo, puede estar dispuesto en pareja (tándem) con el núcleo polimérico, preferiblemente dentro de la piel. Este cuerpo no es termoformable a temperaturas por debajo del punto de fusión del núcleo polimérico. Para instalar el núcleo polimérico en una relación de transferencia de calor para el termoformado, el calentamiento puede ser aplicado a través de un conductor eléctrico – térmico, o también puede ser aplicado de forma externa, tal como un cable de calentamiento de resistencia flexible integrada al núcleo polimérico, que también puede ser una fibra de carbono conductora de corriente eléctrica, que puede estar conectado a un acumulador recargable encapsulado o alojado en el núcleo polimérico. En otra realización, la invención se aplica a un vibrador/consolador, que incluye un cuerpo de vibración, que se ajusta mediante la activación de al menos un motor eléctrico, accionado por un acumulador sobre el cuerpo vibrador, alojada en una primera cápsula, de motor dimensionalmente estable, que se ubica en el núcleo polimérico, con distancias relativas modificables, por medio de un enlace de anclaje flexible y un conductor de corriente, que alojan a su vez, en las primeras o segundas cápsulas del motor. Los medios de control para la activación del vibrador pueden incluir un interruptor automático para encender y apagar el vibrador, y contactos sensibles a la presión, para aumentar o disminuir la velocidad de rotación de los motores, de manera gradual o continua.

A pesar que ambas invenciones están destinadas a generar estimulación sexual mediante el principio de vibración, generada por motores eléctricos, existen diferencias, en los principios, elementos, operatividad y configuración. La invención de la solicitud en estudio describe un dispositivo autónomo de estimulación tipo silla de montar, con particularidades ergonómicas adaptables a las características anatómicas genitales de cada usuaria, con la posibilidad de fomentar puntos de eretismo, independientes y/o integrados, en zonas tales como: clítoris e introito vaginal, mientras que la invención de referencia describe un aparato de estimulación de zonas erógenas, adaptable a elementos tipo vibrador y/o consolador, que comprende un núcleo polimérico poliformo, tal como policaprolactona (PCL), que fundamenta su operación en propiedades termoplásticas, integradas con un principio de vibración para fomentar la estimulación sexual. Nuestro producto posee una serie de

elementos que en conjunto permite la operación del dispositivo de estimulación autónoma, tal como: unidad de soporte tipo silla de montar, motores eléctricos de vibración, placa de circuito impreso (PCB), baterías tipo LIPO, control de transmisión de datos (socket de carga), botón de encendido, que difieren sustancialmente de los componentes definidos en la invención de referencia, Nuestra invención además revela unas características para mejorar la ergonomía, durante el proceso de eretismo, estableciendo en el dispositivo de estimulación autónoma, dos puntos de estimulación por vibración simultánea o independiente, y un punto de sostenimiento para soportar a la usuaria.

Finalmente, en el estado de la técnica encontramos la patente de invención de referencia alemana **DE 202016008412**, titulada ***“PEN-SHAPED STIMULATION DEVICE”*** que trata de un dispositivo de estimulación para el clítoris que comprende: una carcasa en forma de pasador diseñada de forma oblonga o alargada, un medio para la generación de un campo de presión, una cavidad para la generación de presiones positivas o negativas, temporalmente alternas, un dispositivo de control, un eje longitudinal de forma cilíndrica y una abertura de encaje para el clítoris. La carcasa dispone de un extremo activo en donde fundamentalmente, ocurre la estimulación, pero también incluye un extremo pasivo, en donde se instalan los controles. El medio para la generación de un campo de presión, incluye una cavidad para ubicar la zona erógena, preferiblemente, el clítoris, que puede incluir una sección de apoyo, y un volumen con paredes flexibles o rígidas al interior de la carcasa, que, además, puede incluir un sistema de flujo, para regular corrientes temporales. La presión variable, se realiza mediante un gas, como por ejemplo, el aire, generando un movimiento hacia adelante y hacia atrás, pero también se puede configurar con un fluido líquido, como agua o lubricantes. El lubricante, se puede agregar antes de encender el dispositivo, y se distribuye en unas cámaras en serie dispuestas en la carcasa del dispositivo, con la posibilidad de utilizar el dispositivo bajo el agua, siendo impermeable y adaptable para aprovechar el fluido de la ducha o la piscina, para fomentar la estimulación. La estimulación creada por el campo de presión es indirecta, esto es, sin contacto directo con la piel a estimular, diferente a la estimulación por contacto directo que realiza un cuerpo sólido, tal como un vibrador.

El campo de presión impulsa la cavidad dispuesta en la carcasa, sobre una región de la abertura de la cavidad, estimulando la zona erógena, siendo controlado por una unidad de accionamiento, promoviendo cambios de volumen sobre la cavidad, de forma automática. El dispositivo de control, la modulación del campo de presión, la intensidad, el intervalo, deben almacenarse previo al inicio de la estimulación, siendo programados por medio de un temporizador, generando rutinas y patrones predefinidos por el usuario, con lo cual se pueden llamar por el usuario, únicamente al encender el dispositivo. La carcasa, se puede reemplazar por una disposición en “L”, con forma alargada y compacta, con forma de pin o varilla, que puede ser guiada por un marcador de texto o un lápiz.

Aunque ambas invenciones coinciden en realizar una estimulación sexual en puntos erógenos, con una configuración que incluye motores eléctricos, nuestra invención destaca un dispositivo tipo silla de montar elaborado en silicona médica, dentro de la cual se instalan una serie de elementos, que integrados conforman el funcionamiento autónomo del dispositivo, La presente invención contiene una serie de elementos que en conjunto permite la operación del dispositivo de estimulación autónoma, tal como: unidad de soporte tipo silla de montar, motores eléctricos de vibración, placa de circuito impreso (PCB), baterías tipo LIPO, control de transmisión de datos (socket de carga), botón de encendido. La presente invención define unas características para mejorar la ergonomía, durante el proceso de

eretismo, estableciendo en el dispositivo de estimulación autónoma, dos puntos de estimulación simultáneos o independientes, tales como clítoris e introito vaginal, y un punto de sostenimiento para soportar a la usuaria. Nuestra invención permite operación autónoma, activable por medio del pie del usuario o directamente, a través de una aplicación informática, por medio de conexión inalámbrica.

Como se aprecia existen diferentes tipos de dispositivos, dispuestos para buscar la satisfacción sexual, aunque en la mayoría de los casos, no están configurados particularmente, para el uso por parte de población femenina con discapacidad, asociada a restricciones de movilidad de miembros superiores, demostrando inconformidades manifestadas por esta población, en términos de: geometría difícilmente manipulables, ergonomía ineficiente, operatividad compleja, dificultad para ajustar niveles de intensidad de placer, en un marco de alcanzar una satisfacción sexual lo más natural posible.

De acuerdo a todo lo anterior, el problema que se plantea en la presente solicitud surge de la necesidad de ofrecer mejores características ergonómicas, facilitando la estimulación sexual, para una población particularmente femenina con discapacidad, cuya vida sexual puede estar limitada a la autoexploración corporal. Los equipos y dispositivos existentes no demuestran una configuración adaptable y versátil para una población con discapacidad, que permita una sencilla manipulación, independientemente de las características del entorno.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Con el ánimo de complementar la descripción detallada que se presenta a continuación y con la finalidad de ofrecer una mayor claridad respecto a las características de la presente invención, se enseña una serie de figuras, que, con carácter ilustrativo más no restrictivo, refleja lo siguiente:

Figura 1. Esta figura básica muestra en perspectiva isométrica (3D): un dispositivo de estimulación autónomo tipo silla de montar (1), una superficie convexa (2) para la estimulación del introito vaginal, una superficie convexa (3) para la estimulación del clítoris, una superficie cóncava (4), para el soporte de los glúteos.

Figura 2. Esta figura básica muestra en plano (2D): un dispositivo de estimulación autónomo tipo silla de montar (1), una superficie convexa (2) para la estimulación del introito vaginal, una superficie convexa (3) para la estimulación del clítoris, una superficie cóncava (4), para el soporte de los glúteos, motores vibradores (5) y (6), una placa de circuito impreso – PCB (7), baterías de litio y polímero – LIPO (8), un control de transmisión de datos – “socket de carga” (9), un botón de encendido/apagado (10).

Figura 3. Esta figura básica muestra en plano (2D), en vista lateral y superior: un control de pie (11), un botón de accionamiento (12), una placa de circuito impreso – PCB (13), un botón de encendido/apagado (14), baterías de litio y polímero – LIPO (15), pestañas de sujeción (16) del pie.

Figura 4. Esta figura básica en perspectiva isométrica (3D), frontal y posterior, muestra: un control de pie (11), un botón de accionamiento (12), un botón de encendido/apagado (14), pestañas de sujeción (16) del pie.

Figura 5. Esta figura básica en plano (2D), superior, muestra: Una placa de circuito impreso – PCB (7), dentro de la que incluye una plataforma de creación de electrónica de código abierto (7.1), un módulo de red inalámbrica –“bluetooth” (7.2), un módulo de carga (7.3), motores vibradores (5) y (6).

Figura 6. Esta figura básica en plano (2D), superior, muestra: Una placa de circuito impreso – PCB (13), dentro de la que incluye una plataforma de creación de electrónica de código abierto (13.1), un módulo de red inalámbrica “bluetooth” (13.2), un módulo de carga (13.3), motores vibradores (5) y (6).

Figura 7. Esta figura básica en plano (2D), frontal, muestra: Una aplicación informática (20) denominada LILA, instalada en un teléfono inteligente (17), un botón de sincronización inalámbrica (18), y un botón de alteración de intensidad (19).

LISTA DE TABLAS

Con el ánimo de complementar la descripción detallada que se presenta a continuación y con la finalidad de ofrecer una mayor claridad respecto a las características de la presente invención el siguiente listado de tablas:

Tabla 1. Resultados prueba ergonómica modelo funcional: Resultados caracterización de las usuarias.

Tabla 2. Segunda parte de la prueba, después de usar el modelo funcional

LISTA DE FIGURAS

Con el ánimo de complementar la descripción detallada que se presenta a continuación y con la finalidad de ofrecer una mayor claridad respecto a las características de la presente invención el siguiente listado de figuras:

Gráfica 1. Edad de las mujeres participantes de la prueba.

Gráfica 2. Porcentaje de Índice de Masa Corporal (IMC) en las usuarias.

Gráfica 3. Porcentaje de mujeres que se han masturbado entre las participantes de la prueba.

Gráfica 4. Porcentaje de participantes de la prueba que han usado productos sexuales.

Gráfica 5. Diagrama de frecuencia. Relaciones formales del modelo funcional en contraste con el número de mujeres.

Gráfica 6. Porcentaje mujeres que ubicaron bien el modelo funcional en sus genitales.

Gráfica 7. Resultados efectividad general del modelo funcional.

Gráfica 8. Resultados efectividad del modelo funcional en la zona del clítoris.

Gráfica 9. Resultados efectividad del modelo funcional en el introito de la vagina.

Gráfica 10. Resultados del modelo funcional en cuanto a la comodidad en los glúteos.

Gráfica 11. Resultados efectividad de agarre en el modelo de control.

Gráfica 12. Resultados efectividad de accionamiento en el modelo de control.

Gráfica 13. Resultados nivel de comodidad en el modelo de control.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Para solucionar el problema de ofrecer mejores características ergonómicas, para facilitar el eretismo sexual autoexploratorio, para una población particularmente femenina con discapacidad, movilidad limitada o ausencia de miembros superiores, se proporciona en la presente solicitud un dispositivo autónomo, elaborado en silicona médica, adaptado ergonómicamente, con ajuste anatómico, según las características de la vagina de la usuaria con discapacidad, que incluye un mecanismo de vibración, ajustable en intensidad, según las necesidades y placer sexual deseado, así como un método de control de dicho dispositivo.

El dispositivo de estimulación sexual autónomo, está compuesto por una estructura tipo silla de montar (1), elaborada en silicona médica, construida para soportar el conjunto del dispositivo de estimulación autónoma, que a su vez, puede sostener el peso de la usuaria, por medio de una superficie cóncava (4), dispuesta y ajustable a la forma de los glúteos, mientras ocurre la estimulación, con el diseño de nuestro dispositivo se obtiene:

- *Biocompatibilidad:* La silicona médica es inolora, insípida, y no permite la proliferación de bacterias, manteniendo la higiene, evitando posibles infecciones, cuando se promueve un uso constante o discontinuo del dispositivo.
- *Propiedades mecánicas y elásticas:* Se refiere a la capacidad de soportar esfuerzos de tracción, compresión y flexión (momento), causados por: el peso natural, el volumen, y los movimientos generados por el cuerpo de la usuaria, mientras utiliza el dispositivo autónomo de estimulación sexual, en modo activo.
- *Propiedades eléctricas:* La silicona médica tiene capacidad aislante, que evita fugas de corriente eléctrica, que pudiesen ser generadas en las placas de circuito impreso (7), (13), diferentes a corriente eléctrica transferida a motores eléctricos (5), (6), y transformada en forma de vibración, preservando la seguridad de la usuaria, esto

es, preservando las propiedades dieléctricas del material (silicona médica).

- *Resistencia química:* Durante la interacción activa entre la usuaria y el dispositivo autónomo de estimulación sexual, es posible, que como consecuencia del clímax que alcanza la usuaria, luego de un tiempo de uso, se liberen fluidos con pH ácido. Generalmente, posterior al uso del dispositivo, se procede con la limpieza de las superficies afectadas por los fluidos corporales, por medio de sustancias químicas dispuestas para la desinfección. La silicona médica, tiene la capacidad de soportar diferentes tipos de fluidos corrosivos, sin afectar la integridad del dispositivo, y sin producir alteraciones químicas que pudiesen ser nocivas para la usuaria.

La estructura tipo silla de montar (1), está conformada por una superficie convexa (2) utilizada para la estimulación del introito vaginal, una superficie convexa (3), destinada para la estimulación del clítoris, y una superficie cóncava (4), dispuesta para el soporte de los glúteos, y por lo tanto del peso y volumen de la usuaria, independientemente de su envergadura, edad, masa corporal, condición y grado de discapacidad. En una configuración, la superficie convexa (3), destinada para la estimulación del clítoris, y la superficie convexa (2) utilizada para la incitación del introito vaginal, pueden activarse de forma independiente y/o integrada, mediante la activación de motores vibradores (5), (6), que esencialmente, son motores eléctricos de corriente continua, ubicados en la capa interior de la sección superior de la estructura tipo silla de montar (1), siendo localizados debajo de las superficies convexas (2) y (3). Cada motor vibrador (5) y (6), opera con una tensión de 9 voltios (v), y una frecuencia máxima de 120 ciclos por segundo (Hz), energía que se transmite desde una serie de baterías de litio y polímero – LIPO (8), instaladas por debajo de los motores vibradores (5) y (6), y paralelo y/o debajo de la placa de circuito impreso – PCB (7), operando a 3.7 voltios (v) y 0,5 amperios (A), cada una, y a su vez siendo conectados sobre un circuito electrónico dispuesto sobre una placa de circuito impreso – PCB (7), la cual se ubica por debajo de los motores vibradores (5) y (6), y paralelo y/o por encima de las baterías de litio y polímero – LIPO (8). Dentro de la placa de circuito impreso – PCB (7), se incluye un plataforma de creación de electrónica de código abierto (7.1), esto es, una placa de desarrollo de tamaño compacto, completa y compatible con placas de pruebas electrónicas (protoboards), basado en una aplicación de un microcontrolador que tiene 14 pines de entrada /salida digital, 6 entradas analógicas, un cristal de 16 mega ciclos por segundo (MHz), una conexión mini estándar industrial (Universal Serial Bus – USB), terminales para conexión de Programación Serial en Chip (In Chip Serial Programmer – ICSP), y un botón de reseteo, un módulo de red inalámbrica – “bluetooth” (7.2), para la transmisión de datos generados por la utilización del dispositivo autónomo de estimulación, hacia una aplicación informática (20), denominada LILA, que permite el seguimiento y evaluación de los datos recolectados, y que se instala en un dispositivo Inteligente o un teléfono inteligente (17), también denominado “Smartphone”, un módulo de carga (7.3), que permite recargar las baterías de litio y polímero – LIPO (8), con posibilidad de cargar hasta 1 amperio (A) de corriente.

Un control de transmisión de datos (9), también denominado “socket de carga”, se ubica entre la superficie convexa (3) y la superficie cóncava (4), por encima del botón de encendido/apagado (10), y es el que se encarga de enviar una señal de datos durante

y/o después de utilizar el dispositivo de estimulación autónoma, dirigida hacia una aplicación informática (20), instalada en un teléfono inteligente (17), haciendo seguimiento, sobre el grado de satisfacción del dispositivo, a través de una encuesta dispuesta en la aplicación informática (20), por lo general, diligenciada una vez se finaliza la utilización del dispositivo.

Un botón de encendido/apagado (10), está instalado directamente en el dispositivo autónomo de estimulación, ubicado al interior de la sección posterior - inferior de la estructura tipo silla de montar (1), por debajo del control de transmisión de datos (9).

El dispositivo autónomo de estimulación, también incluye un mecanismo compacto de control de pie (11), inalámbrico, que se sincroniza con la estructura tipo silla de montar (1), esto es, el dispositivo de estimulación autónoma, definido cuando la usuaria presenta movilidad restringida o ausencia de miembros superiores, que le impide la operación del dispositivo con las manos. Un botón de accionamiento (12) por presión, se ubica en la superficie exterior superior media del control de pie (11), por debajo de las pestañas de sujeción (16) del pie. Por debajo del botón de accionamiento (12), se localiza una placa de circuito impreso – PCB (13), dentro del cual se dispone de un plataforma de creación de electrónica de código abierto (13.1), un módulo de red inalámbrica – “bluetooth” (13.2), un módulo de carga (13.3). Un botón de encendido/apagado, se ubica en la sección posterior externa del mecanismo de control de pie (11), perpendicular al botón de accionamiento (12). En la sección inferior de la punta del mecanismo de control de pie (11), se localizan baterías de litio y polímero – LIPO (15), un botón de encendido/apagado (14), mientras que por encima del botón de accionamiento (12), se ubican unas pestañas de sujeción (16), para garantizar el sostenimiento del pie, mientras se activa o manipula la intensidad de vibración del dispositivo (*ver figuras 3 y 4*).

En una configuración alternativa, el control de transmisión de datos (9), se conecta de forma inalámbrica con un celular inteligente (Smartphone), que tiene instalada una aplicación informática (20), desarrollada específicamente para controlar con los pies, el dispositivo de estimulación autónoma, particularmente, el botón de encendido/apagado (10) del dispositivo, así como la frecuencia de giro de los motores vibradores (5) y (6), permitiendo el ajuste del grado de vibración en las superficies convexas (2) y (3) de la estructura tipo silla de montar (1), con operación integrada y/o independiente de cada motor vibrador (5) y (6).

El dispositivo de estimulación autónoma, se caracteriza por ser liviano y portátil, facilitando su almacenamiento y transporte a cualquier espacio propicio para la estimulación sexual, sin la necesidad de ayuda de terceros para su manipulación.

La presente invención también destaca un Método de Control o Manejo del Dispositivo de Estimulación Autónoma, mediante un control de pie (11) inalámbrico, que se sincroniza con la estructura tipo silla de montar (1), que comprende las etapas de:

Etapas a. Suministro del dispositivo: Suministrar el dispositivo con estructura tipo silla de montar (1), y el control de pie (11) en una superficie libre de obstáculos.

Etapas b. Inicio de secuencia de vibración: iniciar una secuencia de vibración preestablecida

de los motores vibradores (5) y (6), con un nivel mínimo o nivel 1.

Etapa c. Accionamiento: A través del control de pie (11), presionar el botón de accionamiento (12) y transmitir una señal inalámbrica para la variación en la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), a un nivel 2, equivalente a una frecuencia de 90 ciclos por segundo (Hz).

Etapa d. Variación: A través del botón de accionamiento (12), transmitir una señal inalámbrica, para generar una nueva alteración de la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), a un nivel 3, equivalente a una frecuencia de 120 ciclos por segundo (Hz).

Etapa e. Reducción: Cuando el dispositivo opere en la Etapa d, presionar con el pie el botón de accionamiento (12), transmitiendo una señal inalámbrica, para disminuir la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), pasando de un nivel 3, a un nivel 2, equivalente a una frecuencia de 90 ciclos por segundo (Hz).

Etapa f. Minoración: Cuando el dispositivo opere en la Etapa e, presionar con el pie el botón de accionamiento (12) transmitir una señal inalámbrica y disminuir la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), pasando de un nivel 2, a un nivel 1 o mínimo.

Etapa g. Suspender: A través del botón de accionamiento (12) transmitir una señal inalámbrica, durante 3 segundos consecutivos, hasta visualizar la suspensión del sistema.

Un cuadro resumen con el diagrama de operaciones y funciones del sistema, se presenta a continuación:

OPERACIÓN	ACCIÓN	FUNCIÓN ELECTRÓNICA
Ubicarlo en una superficie	Moverlo-trasladarlo	Ninguna
Encendido	Presionar botón en modelo- control con pies	Botón inicia secuencia en nivel mínimo de vibración en los dos motores
Accionamiento	Movimiento de pie, presionar botón en control	Variación en la intensidad de vibración a nivel 2 (90Hz) en los dos motores

Variación de función o intensidad	Movimiento de pie, presionar botón en control	Variación en la intensidad de vibración a nivel 3 (120Hz) en los dos motores
Variación de función o intensidad (apagado)	Movimiento de pie, presionar botón en control durante 3 segundos	Apagado del sistema

Adicionalmente, la presente invención también destaca alternativamente, un Método de Control Implementado por Computador de Control o Manejo del Dispositivo de Estimulación Autónoma, mediante una aplicación informática (20), desarrollada para instalarse en un teléfono inteligente (17), que se sincroniza de forma inalámbrica con la estructura tipo silla de montar (1), cuando se activa el botón de encendido/apagado (10), que comprende las etapas de:

Etapas a. Suministro: Suministrar el dispositivo con estructura tipo silla de montar (1), y teléfono inteligente (17) hacia en una superficie libre de obstáculos.

Etapas b. Encendido: Presionar el botón de encendido/apagado (10), con el pie, iniciando una secuencia de vibración preestablecida de los motores vibradores (5) y (6), con un nivel mínimo o nivel 1. Activar la aplicación informática (20) denominada LILA, presionando el botón de sincronización inalámbrica (18).

Etapas c. Accionamiento: Mover el pie sobre el teléfono inteligente (17), presionando el botón de alteración de intensidad (19), transmitiendo una señal inalámbrica, permitiendo la variación en la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), a un nivel 2, equivalente a una frecuencia de 90 ciclos por segundo (Hz).

Etapas d. Variación: Presionar con el pie el botón de alteración de intensidad (19), sobre la pantalla del teléfono inteligente (17), transmitiendo una señal inalámbrica, para generar una nueva alteración de la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), a un nivel 3, equivalente a una frecuencia de 120 ciclos por segundo (Hz).

Etapas e. Reducción: Presionar con el pie el botón de alteración de intensidad (19), sobre la pantalla del teléfono inteligente (17), transmitiendo una señal inalámbrica, para disminuir la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), pasando de un nivel 3, a un nivel 2, equivalente a una frecuencia de 90 ciclos por segundo (Hz).

Etapas f. Minoración: Presionar con el pie el botón de alteración de intensidad (19), sobre la pantalla del teléfono inteligente (17), transmitiendo una señal inalámbrica, para disminuir la intensidad de los motores vibradores (5) y (6), pasando de un nivel 2, a un nivel 1 o mínimo.

Etapa g. Apagado: Presionar el botón de sincronización inalámbrica (18), para desactivar la aplicación informática (20), y para inhabilitar la conexión entre la estructura tipo silla de montar (1) y el teléfono inteligente (17), y luego, presionar el botón de encendido/apagado (10), del dispositivo de estimulación autónoma.

Parte de la investigación adelantada, consistió en la probar el prototipo desarrollado con diferentes usuarias, de diferentes edades, condición de discapacidad, peso, volumen, en entornos específicos de prueba, para establecer la ergonomía y funcionalidad del dispositivo.

Comprobación ergonómica y efectividad modelo funcional

Justificación

Se parte de un modelo funcional del dispositivo para la estimulación sexual autónoma para mujeres con movilidad reducida o ausencia de miembros superiores, el cual recolecta los resultados de la investigación realizada y con el que se espera resolver el problema planteado con el desarrollo de la invención. Para determinar el grado de efectividad del dispositivo, en términos de estimulación efectiva y eficiente de puntos erógenos femeninos, se planteó la siguiente prueba ergonómica, que contó con la participación de 30 mujeres (con o sin discapacidad de miembros superiores).

Objetivos de la prueba

Determinar la efectividad del modelo funcional del dispositivo para la estimulación sexual, autónoma de mujeres con movilidad reducida o ausencia de miembros superiores, en puntos erógenos específicos.

Evaluar la eficiencia del modelo funcional propuesto, mediante la identificación de grados de satisfacción sexual, frente a la percepción ergonómica durante la utilización del dispositivo.

Características de la unidad experimental

Género: femenino.

Edad: mayor de 18 años.

Característica: Con o sin discapacidad de miembros superiores.

Definición de variables

- Variable independiente: modelo funcional del dispositivo de estimulación sexual autónoma para mujeres con movilidad reducida o ausencia de miembros superiores.
- Variable dependiente: efectividad y eficiencia del modelo funcional propuesto para el dispositivo de estimulación sexual autónoma para mujeres con movilidad reducida o ausencia de miembros superiores, con acoplamiento en puntos genitales específicos, estimando el grado de satisfacción durante la

estimulación yergonomía.

Descripción del procedimiento de la prueba

La prueba consta de dos etapas, la primera es un cuestionario que debe responder la usuaria antes del uso del modelo y la segunda consiste en el uso del modelo y la respuesta a un segundo cuestionario derivado de la experiencia de uso.

La realización de esta prueba se desarrolla en una habitación en la sede de la Fundación Mujer y Futuro, localizada en la ciudad de Bucaramanga, Santander, Colombia, la cual ha sido adecuada previamente para garantizar la privacidad de las usuarias, manteniendo un ambiente normalizado y tranquilo, durante toda la actividad sexual. Dentro de esta habitación se encuentran ubicadas: una silla amplia de 0,60 m X 0,60 m X 0,42 m, dispuesta con un cojín, una cámara fotográfica con trípode, la cual se ubica a una distancia de 2,0 m, con enfoque frontal hacia la silla, y una mesa sobre la que está situado el dispositivo de estimulación autónoma, junto con un teléfono inteligente (17), para activar las funciones electrónicas del dispositivo. En la mesa también se encuentran una caja de guantes de nitrilo, un gel antibacterial y preservativos.

Inicialmente, se realiza una presentación del proyecto, se le expone a cada participante toda la información concerniente a la realización de la prueba y se le manifiesta sobre la privacidad con la que será manejada la información recolectada, se le entrega el consentimiento informado, el cual deberá firmar una vez decida voluntariamente participar en la prueba y se resuelve cualquier duda que la participante pueda tener. Una vez esté firmado el consentimiento, se inicia la primera etapa con la caracterización de la usuaria tomando datos como la edad, el peso y la estatura, junto a otras 4 preguntas abiertas.

Ya terminada la primera parte, se procede a dar inicio a la segunda, que consiste en el utilizar el dispositivo de estimulación autónoma, para ello la participante se encuentra sola en la habitación (si así lo desea). El investigador se desinfecta las manos con gel antibacterial, posteriormente, se pone guantes de nitrilo y procede a desinfectar el modelo con gel antibacterial, si es necesario se dispone uno de los preservativos sobre el dispositivo y finalmente se deja activo el sistema electrónico del dispositivo al pulsar un el botón de encendido/apagado (10). El dispositivo será ubicado en la silla, la cual se encuentra cubierta con tela borlan y se dejará a disposición de la participante. En este momento de la prueba, se registran datos, se le muestra una imagen de ejemplo a la participante, se le entrega un aro de goma para sostener con sus manos a la espalda, el investigador deja la cámara programada para dispararse en 60 segundos y sale de la habitación antes de que sea tomada la fotografía. Durante el lapso de los 60 segundos la participante debe estar desnuda de la cintura hacia abajo, el resto queda a consideración de ella si desea estar completamente desnuda o conservar su blusa. Seguidamente, la participante se sienta sobre el dispositivo con estructura tipo silla de montar (1), sosteniendo el aro de goma con sus manos a la espalda. Una vez tomado el registro, la participante podrá soltar el aro y tomar el teléfono inteligente (17), mediante la aplicación informática (20), denominada LILA, para activar las opciones de vibración del producto. La usuaria da por terminado el uso del dispositivo cuando así lo decida, luego se viste y llama al investigador, en presencia de éste responde el cuestionario basado en 4 preguntas de selección múltiple y un VAS para

evaluar la ergonomía del dispositivo. El investigador se recomienda que sea preferiblemente una mujer, para generar mayor tranquilidad y confianza en las participantes.

Análisis de datos

De la prueba realizada, se obtienen los resultados de los cuestionarios y del VAS para medir el nivel de comodidad percibida por las usuarias, los datos serán tabulados en una hoja de cálculo, y por medio de la aplicación de estadística descriptiva se obtienen las conclusiones pertinentes para cada pregunta. De esta forma se puede determinar si el dispositivo es efectivo durante la estimulación de los diferentes puntos genitales femeninos, y el nivel de comodidad percibido por las usuarias que realizaron la prueba.

Alcance

Una vez efectuada la prueba y analizados los resultados en diagramas y gráficas de fácil comprensión, se procede analizar la efectividad, eficiencia y ergonomía del dispositivo, mientras estuvo activo a voluntad de la usuaria.

➤ Primera parte de la prueba (antes de usar el modelo)

Se describe la ficha o formato utilizado para recolectar los datos preliminares de cada usuaria.

Caracterización de la usuaria

Cod. Consentimiento informado _____

Edad:

Peso:

Estatura:

¿Te has masturbado alguna vez? Sí No

¿Has usado productos sexuales alguna vez? Sí No

Al observar el modelo, ¿qué es lo primero que se le viene en mente?

¿Cómo ubicaría el modelo en sus genitales?

¿La usuaria lo ubica correctamente? Sí No

➤ Segunda parte de la prueba (después de usar el modelo)

Cuestionario después de realizada la prueba (basado en la escala de Likert)

¿Cómo califica usted la efectividad del modelo en general?

Insuficientemente efectivo
 Insatisfactoriamente efectivo
 Medianamente efectivo
 Satisfactoriamente efectivo
 Suficientemente efectivo

¿Cómo califica usted la efectividad del modelo en la zona del clítoris?

Insuficientemente efectivo
 Insatisfactoriamente efectivo
 Medianamente efectivo
 Satisfactoriamente efectivo
 Suficientemente efectivo

¿Cómo califica usted la efectividad del modelo en el contacto con el orificio vaginal?

Insuficientemente efectivo
 Insatisfactoriamente efectivo
 Medianamente efectivo
 Satisfactoriamente efectivo
 Suficientemente efectivo

¿Cómo califica la presión del modelo sobre los glúteos?

Insuficientemente cómodo
 Insatisfactoriamente cómodo
 Medianamente cómodo
 Satisfactoriamente cómodo
 Suficientemente cómodo

Califica la comodidad del producto en general ubicando una X sobre la línea.

☹ Muy incómodo _____ ☺ Muy cómodo

Comprobación ergonómica y efectividad del mecanismo de control.

Justificación

Esta prueba busca comprobar la efectividad del control de pie (11) que se sincroniza con el dispositivo de estimulación sexual autónomo, esto es, con la silla de montar (1), el cual será usado con los pies o las manos. En este documento se expone el diseño experimental para determinar las variables dependientes e independientes con las cuales la posible usuaria va a interactuar.

Objetivo de la prueba

Comprobar la efectividad de accionamiento del control de pie (11) para el dispositivo de estimulación sexual autónoma, para mujeres con movilidad reducida o ausencia de

miembros superiores y evaluar la ergonomía percibida por las usuarias durante su manipulación.

Descripción de variables y unidad experimental

Características de la unidad experimental (sujeto)

Género: femenino

Edad: mayor de 18 años

Definición de variables

- Variable independiente: Control de pie (11) para el dispositivo de estimulación sexual.
- Variable dependiente: efectividad de accionamiento del control de pie (11) y la percepción de comodidad.

Descripción del procedimiento de la prueba

Esta prueba se realiza inmediatamente después de la prueba inicial del dispositivo (modelo funcional), y como en las dos pruebas participan las mismas usuarias, se toma la caracterización de la prueba del dispositivo como información de la prueba del control de pie (11).

Por lo tanto, una vez la participante ha terminado la prueba inicial del dispositivo, toma con su pie predominante el control de pie (11), que se encuentra en el suelo a unos 0,40 m al lado de su miembro inferior predominante, toma el control de pie (11) como ella considere que debe hacerlo, en ningún momento el investigador le sugiere cómo usarlo, esto también se aplica para el modo de accionamiento con teléfono inteligente (17). A la participante se le ha dado la orden de moverlo hasta el lugar donde se sienta cómoda con él y accionarlo como ella crea conveniente, todo esto estando sentada sobre el dispositivo con estructura tipo silla de montar (1). Finalmente, la participante deja el modelo de control en el mismo lugar de donde lo tomó, el cual está previamente marcado con cinta adhesiva.

Análisis de datos

De la prueba se obtienen los resultados de los cuestionarios y del VAS para medir el nivel de comodidad percibida por las usuarias, los datos serán tabulados en una hoja de cálculo, y por medio de la aplicación de estadística descriptiva se llegarán a las conclusiones pertinentes para cada pregunta. De esta forma se podrá determinar si el control de pie (11), es efectivo en cuanto a sostenimiento y a su modo de activación.

Alcance

Una vez efectuada la prueba y analizados los resultados en diagramas y gráficas de fácil comprensión, se espera concluir que el control de pie (11) se puede sujetar y accionar fácilmente, y si genera una percepción de comodidad en la usuaria al momento de la

manipulación.

Después de usar el modelo

Cuestionario después de realizada la prueba (basado en la escala de Likert)

¿Cómo califica usted la efectividad del modelo de control a la hora de agarrarlo con el pie?

Insuficientemente efectivo

Insatisfactoriamente efectivo

Medianamente efectivo

Satisfactoriamente efectivo

Suficientemente efectivo

¿Cómo califica usted la efectividad del modelo de control para accionarlo?

Insuficientemente efectivo

Insatisfactoriamente efectivo

Medianamente efectivo

Satisfactoriamente efectivo

Suficientemente efectivo

¿Cómo calificaría usted el nivel de comodidad del modelo de control en general?

Insuficientemente cómodo

Insatisfactoriamente cómodo

Medianamente cómodo

Satisfactoriamente cómodo

Suficientemente cómodo

¿Tuvo algún inconveniente al momento de agarrar el modelo de control?

¿Dónde cree que está ubicado el pulsador para accionar el control?

Califique la comodidad del modelo de control en general ubicando una X sobre la línea.

☹ Muy incómodo _____ ☺ Muy cómodo

A continuación, se discriminan los resultados alcanzados, tanto para la prueba adelantada con el dispositivo de estimulación autónoma, como para el control de pie (11):

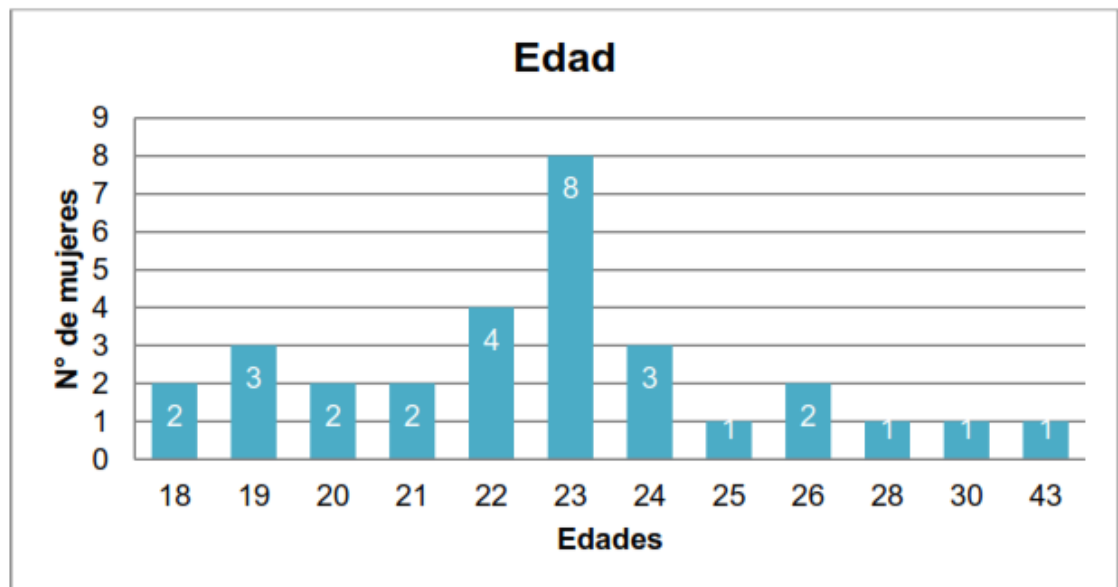
Tabla 1. Resultados prueba ergonómica modelo funcional: Resultados caracterización de las usuarias.

Primera parte de la prueba (antes de usar el modelo)									
Cod. Prueba	Edad	Peso (Kg.)	Estatura (m)	Te has masturbado	Han usado juguetes sexuales	Al verlo en qué piensa	¿Ubicó bien el modelo?	IMC	Resultado IMC

P01	22	59	1,53	Sí	No	Sillín Bicicleta	Sí	25,2	Sobrepeso
P02	19	65	1,6	Sí	Sí	Pene	Sí	25,4	Sobrepeso
P03	19	65	1,7	Sí	Sí	Modelo diferente	No	22,5	Normal
P04	22	52	1,5	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	23,1	Normal
P05	20	56	1,58	Sí	Sí	Producto Sexual	No	22,4	Normal
P06	19	50	1,53	Sí	Sí	Objeto para sentarse	Sí	21,4	Normal
P07	28	60	1,69	Sí	Sí	Producto Sexual	Sí	21,0	Normal
P08	22	68	1,51	Sí	Sí	Producto Sexual	Sí	29,8	Sobrepeso
P09	23	51	1,68	Sí	Sí	Producto Sexual	Sí	18,1	Bajo peso
P10	21	54	1,56	Sí	No	Sillín Bicicleta	Sí	22,2	Normal
P11	18	56	1,56	Sí	Sí	Producto Sexual	Sí	23,0	Normal
P12	20	50	1,63	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	18,8	Normal
P13	26	55	1,52	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	23,8	Normal
P14	43	62	1,5	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	27,6	Sobrepeso
P15	30	51	1,56	Sí	Sí	Pene	Sí	21,0	Normal
P16	23	53	1,65	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	19,5	Normal
P17	18	66	1,67	Sí	No	Protector Genital	Sí	23,7	Normal
P18	23	53	1,62	Sí	Sí	Producto Sexual	Sí	20,2	Normal
P19	23	78	1,7	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	27,0	Sobrepeso
P20	23	65	1,65	Sí	No	Sillín Bicicleta	No	23,9	Normal
P21	24	68	1,66	Sí	Sí	Silla Caballo	No	24,7	Normal
P22	23	67	1,68	Sí	Sí	Pene-Aguacate	Sí	23,7	Normal
P23	24	70	1,7	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	No	24,2	Normal
P24	26	77	1,77	Sí	No	Pene	Sí	24,6	Normal
P25	24	50	1,67	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	17,9	Bajo peso

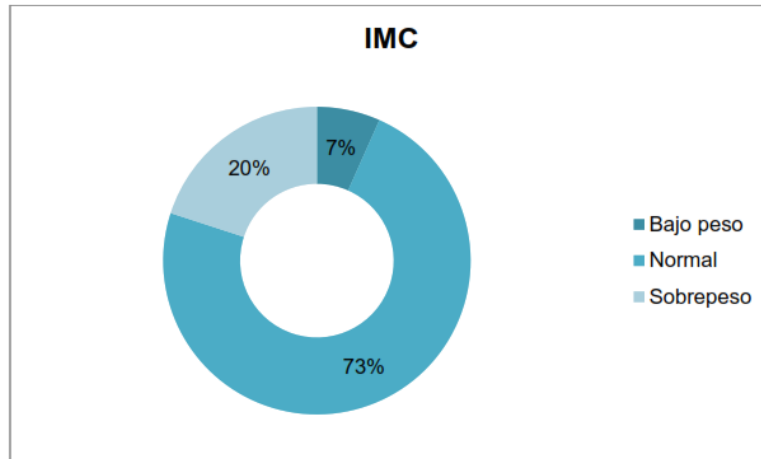
P26	25	57	1,51	Sí	Sí	Producto Sexual	Sí	25,0	Sobrepeso
P27	22	56	1,65	Sí	Sí	Pañal	Sí	20,6	Normal
P28	23	50	1,58	Sí	No	Sillín Bicicleta	Sí	20,0	Normal
P29	21	52	1,6	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	20,3	Normal
P30	23	50	1,63	Sí	Sí	Sillín Bicicleta	Sí	18,8	Normal
Promedio	23	58,87	1,61					22,6	Normal

- Edad de las participantes. Las mujeres que presentaron la prueba están entre los 18 y 43 años de edad, la edad más común entre ellas fue de 23 años y esta es también la edad promedio.



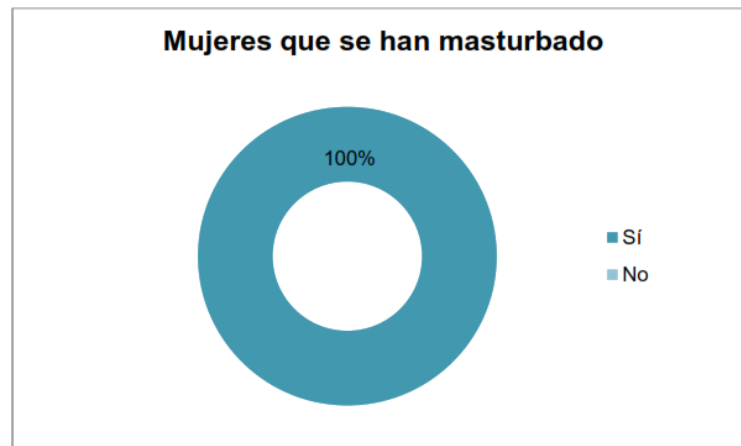
Gráfica 1. Edad de las mujeres participantes de la prueba.

Los datos de peso y estatura se usan para sacar el índice de masa corporal (IMC), de estos datos se encuentra que, el 73% de las participantes tiene un IMC normal, el 20% de ellas presentan sobrepeso y el 7% presentan bajo peso.



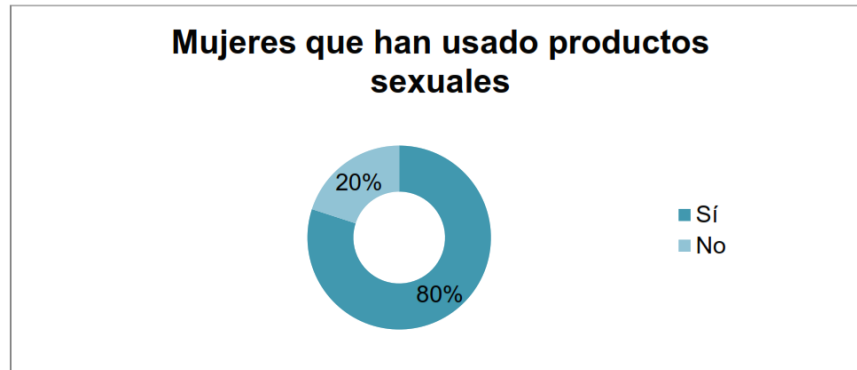
Gráfica 2. Porcentaje de Índice de Masa Corporal (IMC) en las usuarias.

El 100% de las participantes se habían masturbado alguna vez, este resultado es relevante, porque representa un dato común entre las participantes que tiene alta incidencia en la correcta realización de la prueba, quiere decir que las 30 mujeres que usaron el modelo funcional han experimentado con anterioridad el placer sexual de sus genitales y pueden adoptar una postura crítica a la hora de calificar el modelo propuesto para el proyecto, es decir, el dispositivo para la estimulación sexual autónoma de mujeres con movilidad reducida o ausencia de miembros superiores.



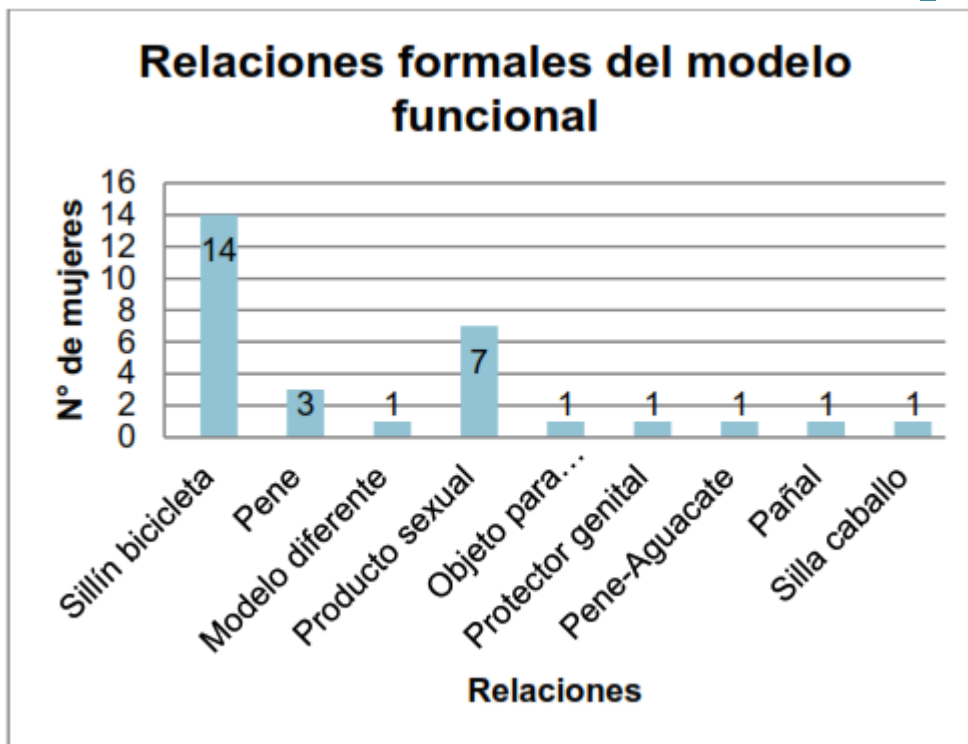
Gráfica 3: Porcentaje de mujeres que se han masturbado entre las participantes de la prueba.

El 80% de las participantes habían usado productos sexuales al momento de realizar la prueba y el 20% de ellas, respondió que nunca había usado uno. Este factor es positivo para garantizar mayor rigurosidad en las calificaciones dadas por las participantes, puesto que la gran mayoría de las mujeres que usaron el modelo ya han tenido experiencias previas con productos sexuales y podían comparar la efectividad del modelo propuesto con los ya conocidos y que se encuentran en el mercado.



Gráfica 4. Porcentaje de participantes de la prueba que han usado productos sexuales.

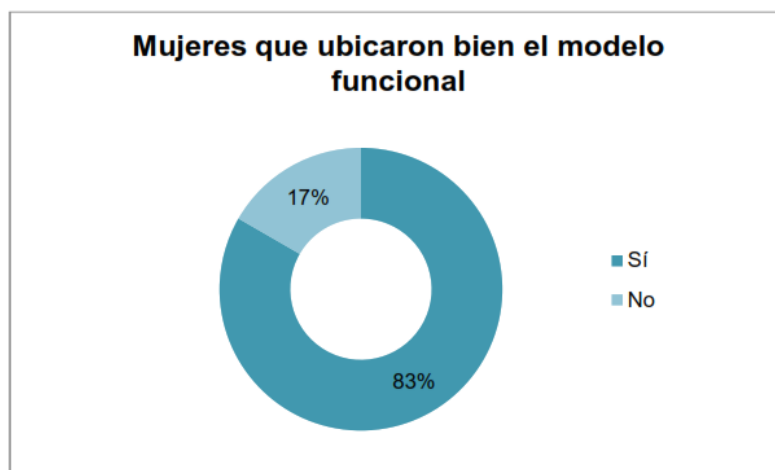
Al observar el modelo 14 de las 30 participantes lo relacionaron con un sillín de bicicleta, siendo esta la respuesta más común, seguida por un producto sexual, y por forma de pene, las otras respuestas fueron dadas por una sola mujer las cuales son, modelo diferente, objeto para sentarse, protector genital, pene-aguacate, pañal y silla para montar a caballo.



Gráfica 5. Diagrama de frecuencia. Relaciones formales del modelo funcional en contraste con el número de mujeres

El 83% de las participantes supo cómo ubicar correctamente el modelo en sus genitales, contra un 17% que no reconocieron la forma de ubicarlo al momento de verlo por primera vez. Cabe resaltar que el dispositivo puede ser usado de diversas formas; sin embargo, para el caso de responder a las necesidades de las mujeres con movilidad reducida o ausencia de miembros superiores se diseñó para ser usado en posición sedente y con una

manera predeterminada para ubicarlo en los genitales femeninos.



Gráfica 6. Porcentaje mujeres que ubicaron bien el modelo funcional en sus genitales.

Segunda parte de la prueba. Calificación de efectividad

Tabla 2. Segunda parte de la prueba, después de usar el modelo funcional

Cod.	Efectividad general	Efectividad clítoris	Efectividad introito	Comodidad glúteos	Comodidad general
P01	4	3	5	5	10
P02	4	3	3	4	9,8
P03	5	5	4	5	10
P04	3	3	3	5	10
P05	5	5	5	5	9
P06	3	3	3	5	5
P07	5	4	5	4	9,5
P08	5	4	5	5	7,8
P09	5	4	5	5	7,3
P10	3	5	4	2	0,5
P11	4	5	4	5	8,2
P12	4	4	3	4	8,5
P13	3	3	2	4	9,3

P14	5	5	5	5	9
P15	3	3	5	5	8
P16	4	4	2	3	6,5
P17	4	5	3	2	7
P18	2	2	3	5	4
P19	4	4	4	2	7,5
P20	5	4	5	5	10
P21	4	3	4	2	8
P22	4	3	4	5	10
P23	4	4	2	2	8,5
P24	4	5	3	2	6
P25	5	5	4	5	9,5
P26	4	4	5	5	10
P27	3	3	2	4	10
P28	4	3	5	4	8,3
P29	3	1	3	4	9,5
P30	1	1	3	5	9,5
Promedio	3,87	3,67	3,77	4,10	8,21

Escala de medida dada para la calificación del dispositivo y el control de pie (11):

Insuficientemente efectivo

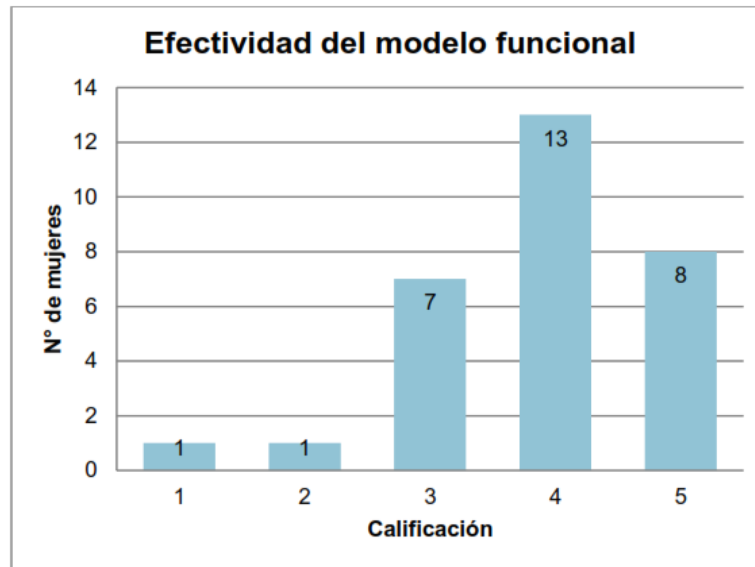
Insatisfactoriamente efectivo

Medianamente efectivo

Satisfactoriamente efectivo

Suficientemente efectivo

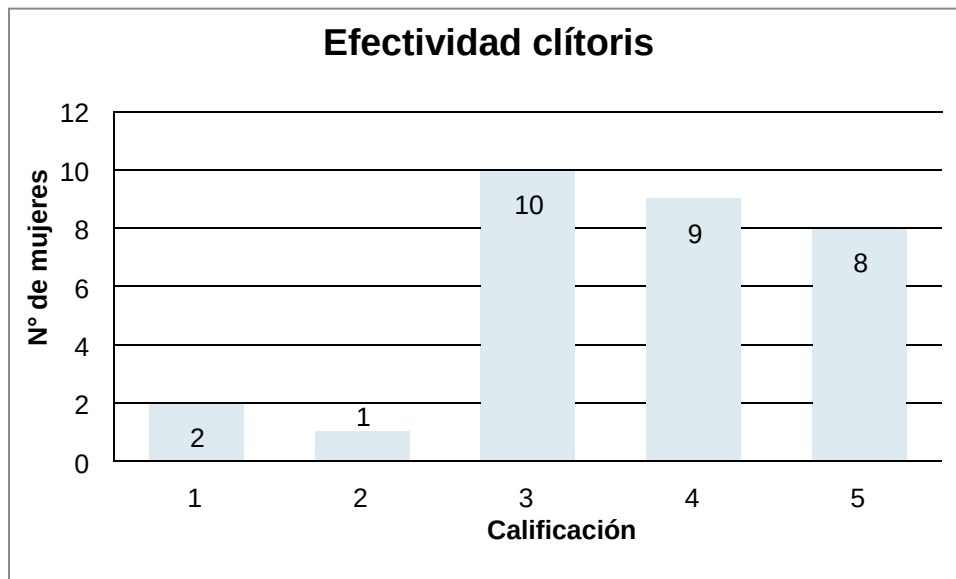
La calificación más común entre las participantes fue de 4. Satisfactoriamente efectivo con 13 mujeres y un porcentaje de 43%, seguida de 5. Suficientemente efectivo con 8 mujeres y porcentaje de 27%, 3. Medianamente efectivo con 7 mujeres y un porcentaje de 23%, 2. Insatisfactoriamente efectivo con 1 mujer y un porcentaje de 3% y 1. Insuficientemente efectivo con 1 mujer y un porcentaje de 3%.



Gráfica 7. Resultados efectividad general del modelo funcional

En cuanto a la efectividad en la zona del clítoris el 33% de las participantes (10 mujeres) lo calificaron como 3. Medianamente efectivo; el 30% (9 mujeres) lo calificaron como 4. Satisfactoriamente efectivo; el 27% (8 mujeres) lo calificaron como 5. Suficientemente efectivo; el 7% (2 mujeres) lo calificaron como 1. Insuficientemente efectivo y finalmente el 3% (1 mujer) lo calificó como 2. Insatisfactoriamente efectivo. En promedio la calificación de la zona del clítoris estuvo alrededor de los 4 puntos, es decir, satisfactoriamente efectivo.

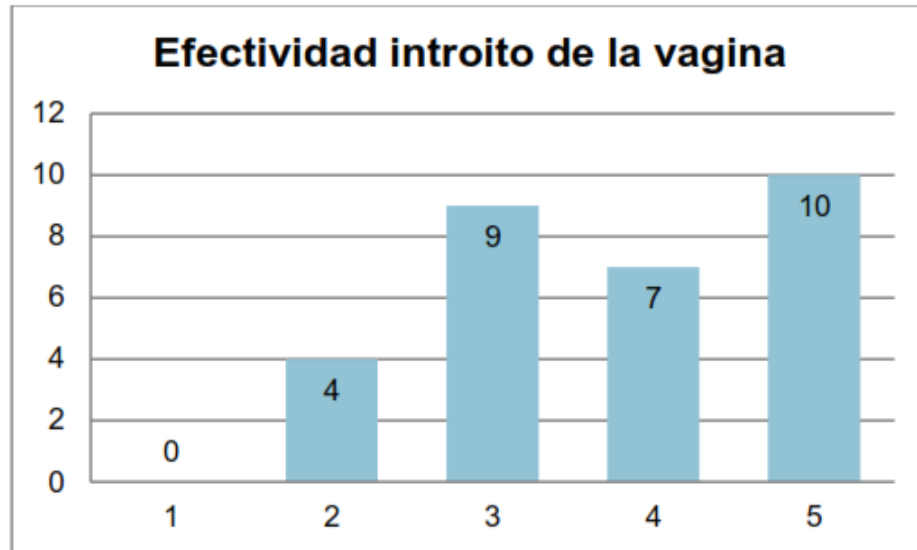
Algunas mujeres asociaron las bajas calificaciones a la falta de un nivel más de vibración o a la dificultad para generar el contacto del producto con el clítoris.



Gráfica 8. Resultados efectividad del modelo funcional en la zona del clítoris.

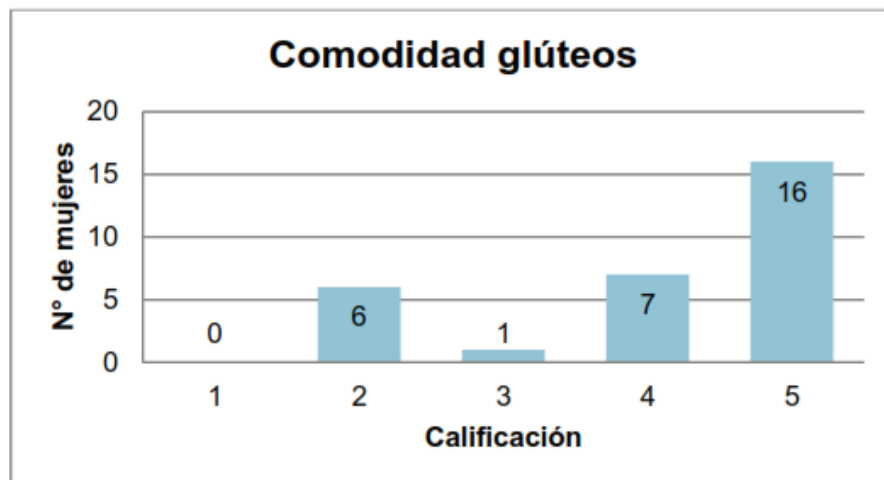
En cuanto a la efectividad del modelo funcional en la zona del introito de la vagina se tiene

que el 33% (10 mujeres) calificaron 5. Suficientemente efectivo; el 30% (9 mujeres) calificaron la estimulación en esta zona como 3. Medianamente efectivo; el 23% (7 mujeres) de las participantes calificaron con 4. Satisfactoriamente efectivo y el 13% (4 mujeres) calificaron con 2. Insatisfactoriamente efectivo la estimulación del introito de la vagina generada por el modelo funcional. Se obtuvo una calificación promedio alrededor de los 4 puntos, es decir, satisfactoriamente efectivo.



Gráfica 9. Resultados efectividad del modelo funcional en el introito de la vagina

La comodidad experimentada por las participantes en los glúteos fue calificada así; 53% (16 mujeres) calificaron 5. Suficientemente efectiva; un 23% (7 mujeres) calificaron 4. Satisfactoriamente efectiva; el 20% (6 mujeres) calificó como 2. Insatisfactoriamente efectiva, y el 3% (2 mujeres) calificó la comodidad como 3. Medianamente efectiva. El promedio estuvo sobre los 4 puntos, es decir satisfactoriamente efectivo.



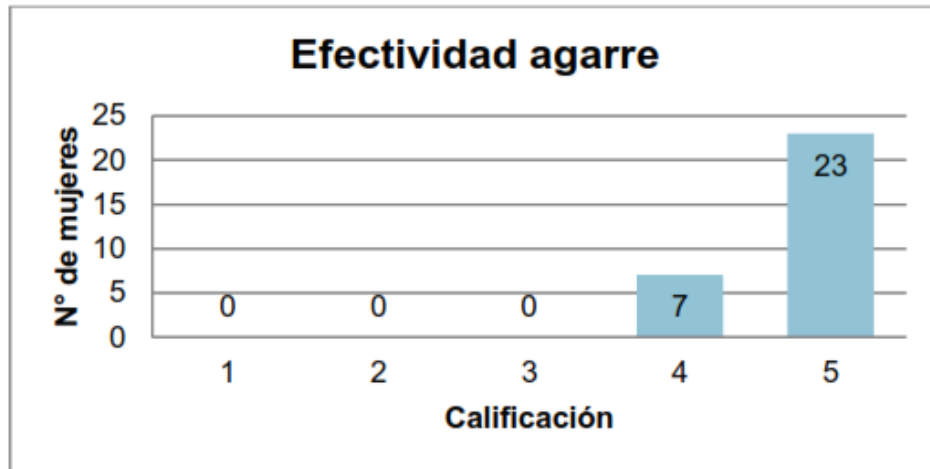
Gráfica 10. Resultados del modelo funcional en cuanto a la comodidad en los glúteos.

El VAS usado para calificar la comodidad general del modelo funcional tuvo una calificación

promedio de 8,21 sobre 10 puntos, lo que indica que el modelo resultó cómodo, con un buen acople en los genitales femeninos.

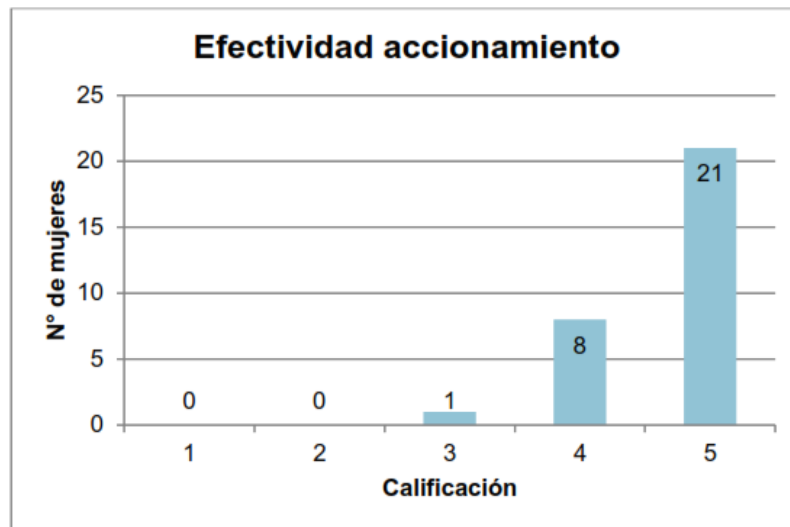
Resultados prueba ergonómica modelo de control (control de pie (11)), calificación efectividad

La efectividad de agarre del modelo de control fue calificada por el 77% (23 mujeres) de las participantes como 5. Suficientemente efectiva y por el 23% (4 mujeres) como 4. Satisfactoriamente efectiva; el resto de calificaciones no fue usada por ninguna participante.



Gráfica 11. Resultados efectividad de agarre en el modelo de control

La efectividad de accionamiento se calificó por el 70% (21 mujeres) de las participantes como 5. Suficientemente efectiva; el 27% (8 mujeres) dieron una calificación de 4. Satisfactoriamente efectiva, y el 3% (1 mujer) calificó la efectividad de accionamiento del modelo de control como 3. Medianamente efectiva.

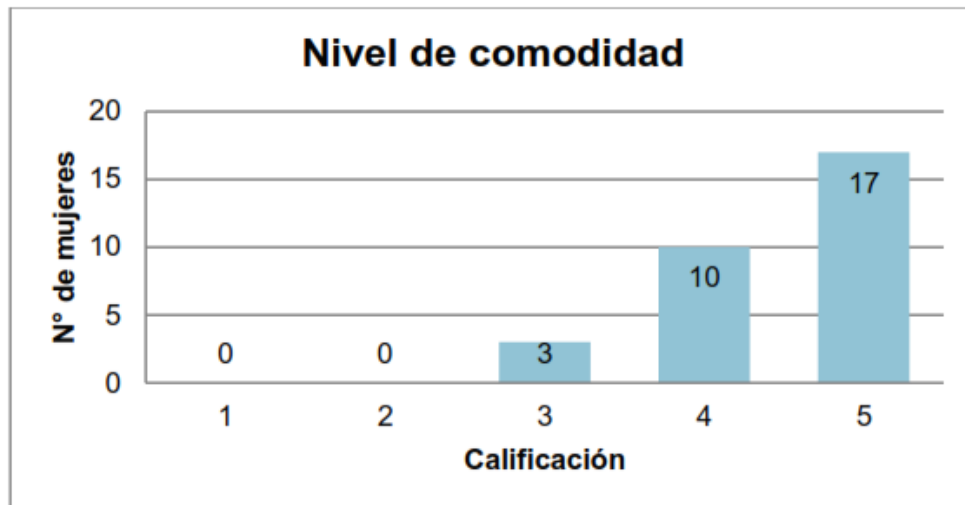


Gráfica 12. Resultados efectividad de accionamiento en el modelo de control

El nivel de comodidad del modelo de control presentó la siguiente calificación; 57% (17 mujeres) calificaron con 5. Suficientemente efectivo; 33% (10 mujeres) calificaron 4. Satisfactoriamente efectivo y el 10% restantes (3 mujeres) calificaron 3. Medianamente efectivo.

El VAS para el modelo del control arrojó una calificación total de 9, 26 siendo 10 la máxima calificación de comodidad.

Conclusiones resultados prueba ergonómica



Gráfica 13. Resultados nivel de comodidad en el modelo de control

Para un 43% de las participantes el modelo en general tiene una efectividad satisfactoria.

Para el 30% de las participantes de la prueba la efectividad del modelo funcional en la zona específica del clítoris es satisfactoria y para el 27% es suficientemente efectiva.

Para el 33% de las usuarias la efectividad del modelo funcional en la zona específica del introito de la vagina es suficientemente efectiva y para el 23% de ellas es satisfactoriamente efectiva.

La comodidad en la zona de los glúteos es suficientemente efectiva para el 53% de las usuarias y para el 23% de ellas es satisfactoriamente efectiva.

El VAS en total está sobre 8 puntos en relación a una escala que indica 10 como menor dolor y mayor comodidad.

Un 77% de las usuarias califica la efectividad de agarre del modelo de control como suficientemente efectiva y el 23% restante la califica como satisfactoriamente efectiva.

La efectividad de accionamiento del modelo de control recibe la calificación de suficientemente efectiva por parte del 70% de las usuarias y satisfactoriamente efectiva

para el 27% de ellas.

El 57% de las usuarias califican como suficientemente efectiva la comodidad del modelo de control y el 33% califica como satisfactoriamente efectivo.

En cuanto al VAS en total está sobre 9 puntos en relación a una escala que indica 10 como menor dolor y mayor comodidad.