

ELABORACIÓN DE UNA GASA ULTRA ABSORBENTE DE USO ODONTOLÓGICO

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

Beltrán A*, Guerrero G*, Jiménez A*, León M*, Muñoz C*, Reyes B*, Rodríguez P*, Rodríguez S*,
Rogales A*, Torres H*, Vargas A*, Zambrano L*, Revelo I**

RESUMEN

La gasa es uno de los apósitos más utilizados en odontología como herramienta indispensable en los procedimientos orales. Su función es absorber fluidos tales como saliva y sangre, de manera que permite aislar tejidos en los diferentes tratamientos.

Se ha visto la necesidad de utilizar una gasa con mayor absorción que la gasa convencional porque no se encuentra actualmente en el mercado. Por este motivo se pensó en el diseño de una nueva gasa de alta absorción y cuya efectividad fuera mayor que la de uso convencional. Para esto se recurrió a la tecnología desarrollada para otros productos absorbentes que se encuentran en el mercado, dado que se ajusta perfectamente a las necesidades del procedimiento oral. Con la elaboración de este producto se pretende obtener una herramienta para los odontólogos que sea más útil y eficiente que la actual.

Para la evaluación se elaboró una encuesta que permitiera evaluar la opinión sobre la gasa diseñada con respecto a la gasa convencional, y se aplicó en procedimientos quirúrgicos orales realizados por estudiantes y docentes en la Clínica de Pregrado del C.O.C.

Palabras claves: gasa, fibra, algodón, deshidratación, liofilización, esterilización, queratina, gelatina.

INTRODUCCIÓN

En el medio odontológico no hay una gasa que reúna propiedades ideales de absorción. En la mayoría de procedimientos en los que se utiliza, este material no proporciona un nivel satisfactorio de absorción.

Esta gasa se diseñó con el fin de obtener procedimientos odontológicos con mejores resultados de absorción. Este modelo de gasa es de suma importancia para el operador porque obtendrá una mejor manipulación y eficiencia de los tratamientos.

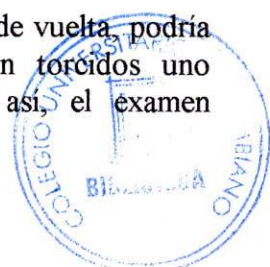
Esta investigación pretende realizar una gasa que haga más fácil y eficaz el trabajo de los odontólogos, ya que se espera mayor absorción en los procedimientos clínicos.

La **gasa** es una banda de tela suave y

esterilizada que se utiliza para compresas y vendajes, entre otros. Es un tejido donde los hilos de urdimbre no se encuentran paralelos uno al otro, sino que un hilo de cada par se cruza sobre el otro antes de insertar el hilo de la rama. Este tejido de gasa se elabora con un diámetro de espadín que puede utilizarse en un telar plano o a máquina. El aditamento está formado por una aguja semejante a una horquilla soportada por los hilos. Un hilo de cada par se enhebra a través de un ojo en el extremo superior de la aguja y el otro se hace pasar dentro de los hilos, ambos hilos se estiran por el mismo diente del peine durante el tejido. Cuando uno de los hilos se eleva, la urdimbre que pasa por el espadín y que está ensartada por el ojo de esta aguja se estira a la izquierda, cuando el otro hilo se eleva, el mismo hilo se estira a la derecha. (Icontec 1985).

Observando una tela de gasa de vuelta, podría pensarse que los hilos están torcidos uno alrededor del otro. No es así, el examen

* Investigadores estudiantes X semestre
** Asesora científica y metodológica. Odontóloga,
Magíster en Adm. de Salud



cuidadoso muestra que están cruzados y que un hilo del par siempre se encuentra sobre el otro. Las telas construidas en tejido de gasa de vuelta se asemejan a encajes. Las telas fabricadas en tejido de gasa incluyen el marquissette de poliéster que se usa para cortinas transparentes. Las cortinas se hacen en un tejido de gasa, también se hacen cobertores térmicos que se bordan algunas veces en tejidos de gasa, todas estas telas se caracterizan por espacios abiertos que se encuentran entre hilos. (Icontec, 1985).

Dos son las condiciones esenciales de todo buen apósito:

- Debe estar libre de gérmenes
- Debe absorber rápidamente los exudados de la herida.

Se ha comprobado que la gasa absorbe bien los líquidos y los transmite rápidamente por sus mallas a la superficie, donde se evaporan, en tanto que las capas más profundas siguen absorbiendo. Por poseer en alto grado estas cualidades, la gasa es mejor sustancia para apósito que el algodón, el cual si bien admite más líquido que la mayor parte de las otras sustancias, no lo absorbe tan bien. Otros materiales que se empapan bien, retienen el líquido y, por consiguiente, cesan de absorber una vez saturados. La gasa es el material que hoy se emplea casi universalmente para apósitos.

La gasa se puede desinfectar con calor o con un ingrediente químico; el primero es el procedimiento preferible porque es una acción mucho más segura y no deja ninguna materia tóxica irritante. La esterilización se puede hacer por calor seco o por vapor naiente. Este último sistema es el que más se suele emplear, pues deja el material de cura seco, sin hacer perder su flexibilidad. La cámara de desinfección debe ser un espacio cerrado en el cual entre el vapor de manera que expulse completamente el aire.

Otros materiales como la batista, que se pueden necesitar para curar heridas, han de ser esterilizados por el vapor. Todo el material de curas debe ser absorbente y estar libre de gérmenes.

La exudación de heridas es favorable al desarrollo de microorganismos. Si se deja acumular, y la herida permanece húmeda a la temperatura del cuerpo, se infecta con los microorganismos de la piel y ocasiona la supuración. En cambio, cuando la herida está cubierta con un apósito absorbente (y la gasa de buena calidad es lo más conveniente) el exudado que se produce es recogido por la capilaridad de los hilos y extendido en una amplia superficie, evitando así la acumulación localizada de serosidad, y permitiendo la rápida desecación. En determinada circunstancia esto no es suficiente y es necesario que el apósito impida el depósito de microorganismos. (Icontec, 1990).

La gasa impregnada de cianuro doble de mercurio y cinc o de yodoformo es el apósito antiséptico más comúnmente utilizado. Ninguno de estos preparados es bactericida, sólo posee el poder de impedir el desarrollo de microorganismos. El cianuro doble es muy poco soluble en el suelo sanguíneo pero si el exudado es copioso, las capas de gasa próximas a la herida pierden la sal, y los microorganismos existentes en ellas, que hasta ahora no han podido multiplicarse, pueden desarrollarse libremente e infectar la herida. El cianuro mercúrico es en extremo irritante para la piel, pero esta propiedad desaparece en gran medida al combinarlo con el cianuro de cinc. La esterilización de la gasa impregnada en el cianuro doble, ya sea por ebullición como por vapor, separa los dos cianuros. Por lo tanto, es evidente que no es satisfactorio este procedimiento de desinfección.

Como ya se ha mencionado, esta gasa no hace más que impedir el desarrollo de microorganismos, por lo cual debe

desinfectarse previamente. Esto se puede hacer exponiéndola al vapor en formaldehído que se obtiene calentando aldehído paraformico. Es inútil esterilizarla con calor porque es yodoformo y volatiliza a los 97°C. A temperaturas superiores a los 100°C se desprende el yodo que cubre la gasa. La presencia de un color amarillo después de la esterilización con calor se debe al tinte artificial de la misma, como ácido pícrico, en el procedimiento de fabricación. (Icontec, 1990).

Las gasas absorbentes deben ser blancas, no tener hebras sueltas, deben estar libres de materias extrañas y si están destinadas a uso quirúrgico deben poseer un elemento de material radiopaco. Estas gasas, de acuerdo con el promedio de cuentas y masa por metro cuadrado, se clasifican en ocho tipos; los valores para la gasa absorbente que contiene rayón purificado se deben aumentar en 2.5%.

Para los tipos I a VII inclusive se aceptará una variación de +8% en la masa por metro cuadrado, cuando ésta se toma el ancho completo de la masa (Industria Farmacéutica y de Cosméticos - Gasa absorbente para uso medicinal).

Para el tipo VIII y para pequeña piezas de todos los tipos se aceptará una variación de +12% cuando la masa de la gasa se toma en su ancho completo. Además, también se clasifican de acuerdo con su proceso de producción en estériles y no estériles.

La longitud deberá ser mínima, con la siguiente tolerancia:

- Longitud superior a 45 cm: tolerancia de 3%
- Longitud inferior a 45 cm: tolerancia 8%.

Se colocan 300 cc de medio en recipientes

adecuados, de boca ancha, que tengan capacidad de 500 cc y tapa adecuada; se lleva a esterilización en autoclave.

Usando técnicas asépticas se transfiere todo el contenido del paquete de gasa estéril que se va a ensayar. Se cierra herméticamente el recipiente y se agita durante 10 minutos. Se incuba a 20-25°C por no menos de 7 días y se agita la muestra durante 10 minutos. Entonces se transfieren asépticamente 0.5 cc de la mezcla del medio a 15 cc del medio de cultivo. Se incuba este último a 30-35°C al menos durante 7 días.

Para determinar el poder absorbente se doblan alrededor de 90 cm de gasa absorbente de manera que resulte un cuadrado de 10 cm de lado; se comprime ligeramente y se unen los extremos sueltos con hilos de algodón No. 60. Para la gasa que se empaqueta en rollo se utiliza el rollo entero o una muestra de 0.84 m². Se sostiene el cuadrado con unas pinzas y en un recipiente de vidrio que contenga agua a una temperatura de 25°C, se coloca en contacto la superficie, se registra el tiempo en segundos que tarda la muestra para saturarse y sumergirse en el agua. Este tiempo se toma como absorbencia en segundos.

La gasa absorbente deberá presentarse en empaques que aseguren su buena conservación durante el transporte, almacenamiento y manejo. Si la gasa ha sido sometida a esterilización, deberá acondicionarse dentro de un empaque individual adecuado, que preserve su condición estéril y solamente debe ser extraída del mismo para su inmediata utilización.

En el rótulo de la gasa deberá aparecer la siguiente información:

- Tipo de gasa.
- La leyenda "Industria Colombiana" cuando sea fabricada en el país.

- Longitud y ancho en unidades del Sistema Internacional, en letra prominente.
- Numero de piezas contenidas en cada empaque.
- Registro sanitario.
- Número de Lote.
- Designación de estéril o “no estéril” el letra prominente.
- El rótulo de la gasa estéril debe aclarar que el contenido puede no ser estéril si el empaque demuestra evidencia de haber sido previamente abierto.
- El nombre y ciudad del fabricante, empacador o distribuidor responsable.

Para efectos de esta investigación es necesario revisar aspectos importantes sobre el algodón, ya que es la materia prima de la gasa. El algodón es una fibra vegetal natural de gran importancia económica como materia prima para la fabricación de tejidos y prendas de vestir. La generalización de su uso se debe sobre todo a la facilidad con que la fibra se puede trenzar en hilos. La resistencia, la absorbencia y la facilidad con que se halla y se tiñe también contribuyen a que el algodón se preste a la elaboración de géneros textiles muy variados.

Una **fibra** es una estructura de origen animal, vegetal, mineral o sintético, parecida al pelo. Su diámetro no puede ser superior a 0,05 cm. Las fibras se utilizan, entre otras muchas aplicaciones, en productos textiles y se clasifican en función de su origen, de su estructura química o de ambos factores.

Las **fibras de origen animal** son proteínas resistentes a la mayoría de los ácidos orgánicos. También resisten, en unas condiciones determinadas, la acción de ciertos ácidos minerales como el ácido sulfúrico (H_2SO_4). Por lo contrario, las bases o álcalis poco agresivos pueden dañar las fibras proteínicas y los álcalis fuertes como

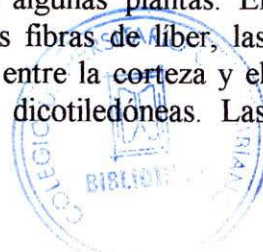
el hidróxido de sodio (NaOH) pueden disolverlas por completo. Los blanqueadores que contienen cloro también pueden dañarlas (el hipoclorito líquido no debe usarse nunca con lana ni seda). Si se utilizan sin diluir, dañan las fibras e incluso pueden disolverlas por completo.

El componente principal de la seda es la fibroína proteínica. Algunos insectos y arañas producen filamentos de seda en sus abdómenes. Son los únicos filamentos (un término referido a una fibra de longitud indefinida) de origen natural, que alcanzan normalmente una longitud superior a los 1.000 m. Varios filamentos se unen formando un hilo. Sin embargo, la seda para la fabricación de hilados se produce y se utiliza en filamentos más cortos. El gusano de seda es el único insecto que produce la seda auténtica utilizada en los productos textiles.

El componente principal del pelo, la lana y la piel protectora de los animales es la queratina. Las fibras del pelo y de la lana no son continuas y si están destinadas a la fabricación de productos textiles deben hilarse. También pueden convertirse en fieltro.

Las fibras de origen vegetal son principalmente de celulosa, que, a diferencia de las proteínas de las fibras de origen animal, es resistente a los álcalis. Estas fibras son así mismo resistentes a la mayoría de los ácidos orgánicos, pero los ácidos minerales fuertes las destruyen. La utilización incorrecta de la mayoría de los blanqueadores puede debilitar o destruir estas fibras.

Desde el punto de vista de su estructura, las fibras vegetales se clasifican en cuatro tipos principales. En primer lugar, fibras de semillas, que forman el pelo suave que envuelve las semillas de algunas plantas. El segundo tipo es el de las fibras de liber, las fibras fuertes que crecen entre la corteza y el tallo de muchas plantas dicotiledóneas. Las



fibras vasculares son las fibras fuertes que se encuentran en las hojas y los tallos de las monocotiledóneas, y el cuarto tipo de fibras vegetales es el constituido por los tallos completos de algunas gramíneas.

La utilidad de algunas de estas variedades de fibras es limitada. Tal es el caso, por ejemplo, de las tiras de cutícula de las hojas, como la rafia, las fibras de la cáscara de las frutas, el esparto y las fibras de la palmera. Sólo dos fibras de semillas tienen valor comercial: el algodón y el capoc. El algodón, la fibra más versátil y utilizada de todas, es la única de semillas utilizada en la industria. El capoc no puede hilarse, pero se utiliza como relleno en tapicería. Al ser huevo, el capoc flota y se ha utilizado, por ejemplo, en chalecos salvavidas, aunque hoy se ha visto desplazado por otros materiales.

Las fibras de origen vegetal tienen muchas aplicaciones en la industria del papel. El algodón y el lino son la base de algunos papeles rugosos de calidad, mientras que las gramíneas, el cáñamo, el yute y el cáñamo de Manila se utilizan para fabricar papeles de embalaje y otros de menor calidad. El papel de los periódicos y el papel de tipo kraft se fabrican de fibra de madera tratada químicamente. Con fibra de madera y bagazo (la fibra de la caña de azúcar), y mediante un proceso similar al de la fabricación del papel, se obtienen tableros para la construcción.

La fibra de vidrio es la única **fibra de origen inorgánico (mineral)** que se utiliza a gran escala en los tejidos corrientes. Se fabrica moldeando o soplando el vidrio fundido hasta formar hilos. Se ha descubierto que la fibra de amianto, que se empleaba en el pasado en aislamientos y protecciones ignífugas, es cancerígena. Para la fabricación de **gasa** se utiliza alambre fino de metal, mezclado con fibras orgánicas que forman un patrón determinado. Sin embargo,

la mayoría del hilo metálico consiste en tiras delgadas de hoja de metal similares al espumillón. Para conseguir más resistencia, las hojas de metal se intercalan con capas delgadas o película de plástico. Otros hilos metálicos están formados por un núcleo de algodón rodeado de una tira delgada o una hebra de metal cubierta por una sustancia viscosa e impregnada de polvo metálico. El material aislante llamado lana de roca es una sustancia fibrosa hecha de viruta de fresadora, piedra caliza o roca silícea.

Las primeras fibras sintéticas se desarrollaron a finales del siglo XIX basándose en la celulosa natural, y se dieron a conocer con el nombre de rayón. Como la celulosa no es sintética, el rayón se ha denominado fibra regenerada. La celulosa natural que aparece en formas que carecen de utilidad textil, como la fibra de madera, se trata químicamente para convertirla en compuestos que pueden licuarse. Más tarde, se da forma de filamento a estos líquidos, dentro de un alambre que los convierte de nuevo en celulosa pura en estado sólido, y así se forma el rayón. (Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 2000 © 1993-1999).

El **algodón** es producido por una serie de árboles y arbustos pequeños de un género encuadrado en la familia de las Malváceas, a la que pertenecen también el género Hibiscus y el gombo. El capullo o yema floral inmadura se transforma al desarrollarse en una bola oval que, cuando madura, se abre y se descubre gran número de semillas de color café o negras cubiertas de una masa de pelos blancos. Cuando maduran por completo y se secan cada uno de estos pelos es una célula tubular, planada, con un acusado retorcimiento en espiral y unida a una semilla. La longitud de las fibras individuales oscila entre 1,3 y 8 cm. De las semillas nacen, además, otras fibras más cortas. (Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 98 © 1193-1197).

La **deshidratación** es un método de

conservación de los alimentos que consiste en reducir a menos del 13% su contenido de agua. Cabe diferenciar entre secado, método tradicional próximo a la desecación natural (frutos secados al sol, por ejemplo) y deshidratación propiamente dicha, una técnica artificial basada en la exposición a una corriente de aire caliente.

Se llama **líoofilización** o criodesecación a la deshidratación al vacío, a baja temperatura, en una cámara especial, hasta lograr la sublimación de la mayor parte del contenido de agua de determinadas sustancias o alimentos, para su conservación. La eliminación de agua proporciona una excelente protección frente a las principales causas de alteración de los alimentos. Los microorganismos no pueden desarrollarse en un medio sin agua. Además, en estas condiciones tampoco es posible la actividad enzimática, y la mayor parte de las reacciones químicas se hacen mucho más lentas de lo normal. La deshidratación, y sobre todo la líoofilización, presentan además la ventaja de conservar todas las cualidades nutritivas del producto original.

La conservación de bacterias, virus u otros microorganismos fue la aplicación de la líoofilización, pero en la actualidad se utiliza en medicina para la conservación de sueros, plasma y otros productos biológicos. En la industria química, para preparar catalizadores, y en la industria alimentaria se aplica a productos tan variados como la leche, el café, legumbres, champiñones o frutas. En esta industria es donde tiene mayor aplicación, pues ofrece ventajas tan importantes como la conservación y transporte fácil de los productos, la ausencia de temperaturas altas, la inhibición del crecimiento de microorganismos, o la recuperación de las propiedades del alimento al añadirle el volumen de agua que en un principio tenía.

(Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 2000 © 1193-1199).

El proceso de envasado recibe a veces el nombre de **esterilización** porque el tratamiento por calor al que se somete a los alimentos elimina todos los microorganismos que pueden echarlos a perder, así como aquellos que pueden ser perjudiciales para la salud, como las bacterias patógenas y aquellas que producen toxinas letales. La mayoría de las operaciones de envasado comercial se basan en el principio de que la destrucción de bacterias se duplica por cada 10°C de incremento en la temperatura. (Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 2000 © 1993-1999 Microsoft Corporation)

La **queratina** es una proteína muy fibrosa y resistente que presenta la mayor parte del material contenido en las células que forman la epidermis de la piel, así como las del pelo, uñas, escamas, plumas, picos, cuernos y pezuñas de los animales.

Estas células, procedentes de poblaciones permanentes de células germinativas, emigran hacia el exterior al tiempo que experimentan un proceso de diferenciación específico denominado queratinización, consistente en un aumento gradual de su contenido en microfibrillas de queratina, y la reabsorción del núcleo y de los órganos celulares.

Sin embargo, se sabe poco respecto a cómo las células se diferencian para formar estructuras tan diversas y eficaces como la capa elástica más externa de la piel de los mamíferos o las escamas rígidas de los peces. Una de las cualidades más importantes de la queratina es su capacidad para estirarse y contraerse de forma reversible. (Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 2000 © 1993-1999 Microsoft Corporation)

La **gelatina** es una proteína que se obtiene a partir de la cocción de huesos de animales y

tejido conjuntivo, que contiene colágeno, en agua o ácido diluido. La gelatina es incolora, transparente, inodora e insípida en su forma pura. Se disuelve en agua caliente y presenta una textura de gel al enfriarse. Es insoluble en disolventes orgánicos como el éter, el triclorometano (cloroformo) y el benceno; si se sumerge en agua fría la gelatina absorbe entre 5 y 10 veces su propio peso y se hincha formando una masa elástica y transparente.

En su forma más pura, la gelatina se emplea como producto alimentario por ser muy nutritiva, fácil de digerir y absorber. No obstante, no puede sustituir por completo a otras proteínas, ya que carece de algunos aminoácidos esenciales. Se utiliza en la fabricación de mermeladas, helados, etc., y es un espesante utilizado en la confección de aspics. Se emplea en el campo de la fotografía para preparar películas, placas y papel; en el de la bacteriología como medio de cultivo y en el de la medicina como revestimiento de cápsulas, pastillas y algunos vendajes quirúrgicos. (Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 2000 © 1993-1999 Microsoft Corporation)

Es por lo anterior que el **objetivo general** planteado fue elaborar una gasa ultra absorbente de uso odontológico; y los objetivos específicos fueron diseñar el modelo de gasa ultra absorbente, fabricarla y evaluarla.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue descriptivo, cuyo objeto de estudio estaba constituido por la gasa ultra-absorbente; para la evaluación se partió de un universo infinito con un 95% de confianza y un error máximo permitido de 15% para una muestra de 50 odontólogos.

Las variables evaluadas fueron:

- Diseño: Planos

- Fabricación: Tamaño, material externo y componente interno
- Evaluación: Comodidad de la gasa
Absorción de la gasa
Tamaño de la gasa
Cantidad utilizada de gasas

Para la fase de evaluación se elaboró una encuesta directa, estructurada, de cuatro preguntas; para el **diseño** se utilizó el programa de computador: "Power Point 2000"; para la **fabricación** se tomó como principio el componente Rapigel® que traen las toallas sanitarias Nosotras®. Primero se hizo un diseño preliminar en Power Point, luego se procedió a la elaboración de cuatro tipos diferentes de gasas para evaluar cuál presentaba mayor absorción y escogerla como la gasa propuesta. A continuación se describen las características de dichas gasas.

- La primera gasa se elaboró con algodón proveniente de una toalla sanitaria Nosotras Plus con Rapigel®, de 5,5 cm de ancho por 3,5 cm de alto.
- La segunda fue elaborada con Rapigel® y con algodones de Hansaplas®, de 5,5 cm de ancho por 3,5 cm de alto.
- La tercera se elaboró con algodón de Hansaplas® y Rapigel®, recubierta con una capa de entremalla de gasa convencional, de 5,5 cm de ancho por 3,5 cm de alto.
- La cuarta fue elaborada con un forro de pañal antifiltración Pequeñín®, con una capa de algodón de toalla sanitaria Nosotras Plus con Rapigel® y posteriormente con los hilos entrelazados de la gasa convencional.

Se preparó luego una solución de agua con colorante azul obtenido de témpera

Evaluación

Tabla 1. Pregunta 1: ¿Qué tan cómoda es esta gasa para usted?

No. de encuestados			% de encuestados		
Más cómoda	Igual	Menos cómoda	Más cómoda	Igual	Menos cómoda
5	14	31	10	28	62
TOTAL = 50 encuestados			TOTAL = 100%		

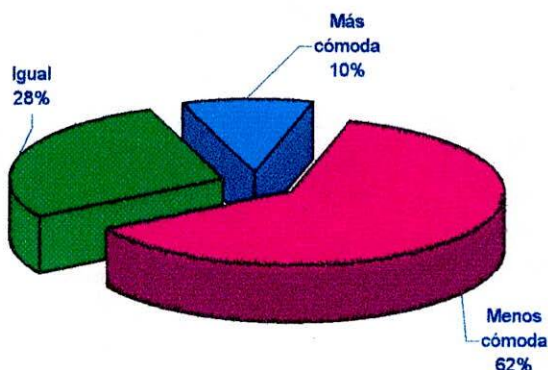


Tabla 3. Pregunta 3: ¿Cómo le pareció el tamaño de la gasa con respecto a la gasa de uso convencional?

No. de encuestados			% de encuestados		
Mejor	Igual	Peor	Mejor	Igual	Peor
16	23	11	32	46	22
TOTAL = 50 encuestados			TOTAL = 100%		

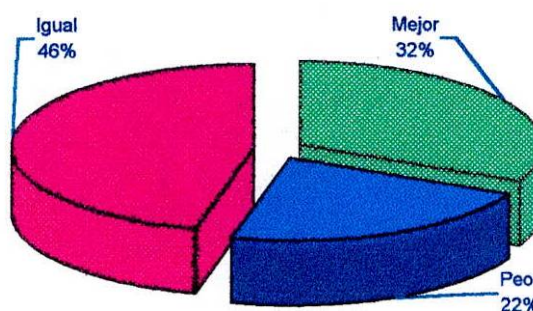


Tabla 2. Pregunta 2: ¿Cuál es el grado de absorción respecto a la gasa de uso convencional?

No. de encuestados			% de encuestados		
Mayor absor.	Igual absor.	Menor absor.	Mayor absor.	Igual absor.	Menor absor.
39	7	4	78	14	8
TOTAL = 50 encuestados			TOTAL = 100%		

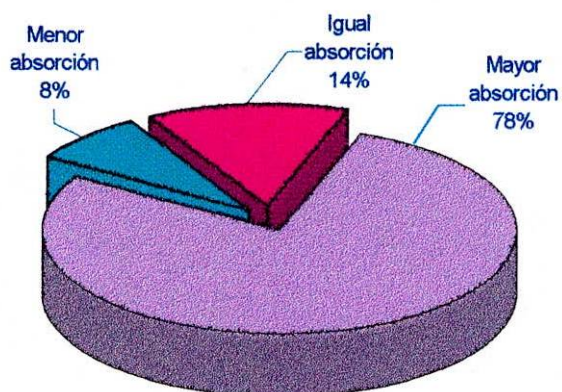
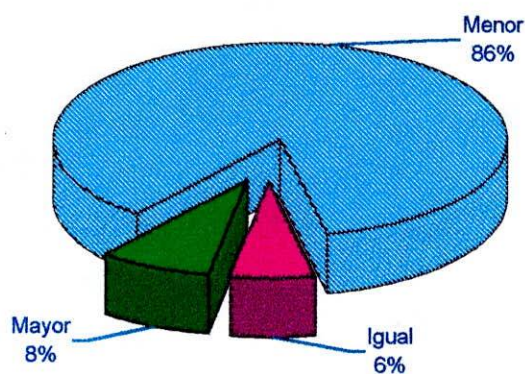


Tabla 4. Pregunta 4: ¿Cuál fue la cantidad de gasas utilizadas?

No. de encuestados			% de encuestados		
Mayor	Igual	Menor	Mayor	Igual	Menor
4	3	43	8	6	86
TOTAL = 50 encuestados			TOTAL = 100%		



DISCUSIÓN

El hecho de que la gasa diseñada fuera menos cómoda que la convencional se debió a su rigidez o falta de flexibilidad para su manipulación durante el procedimiento debido a la presencia de la doble costura utilizada que resultó ser demasiado gruesa, por lo que se modificó construyendo una costura simple.

La gasa diseñada presentó mayor absorción que la gasa convencional porque su composición química fue desarrollada para obtener mayor absorción de los fluidos, que es la función del gel liofilizado.

El tamaño de la gasa diseñada fue igual al de la convencional, porque esta medida es estándar a nivel internacional.

La cantidad de gasas utilizadas con respecto a la gasa convencional fue menor ya que la gasa diseñada presenta mayor absorción y esto permite obtener mejores resultados en los procedimientos realizados. Por el componente de absorción del que está compuesta se puede afirmar que es posible reutilizarla en el mismo procedimiento quirúrgico.

CONCLUSIONES

La medida ideal propuesta para la gasa es 5,5 cm de largo por 3,5 cm de ancho.

El material externo propuesto es la fibra celulósica.

El material interno propuesto es el compuesto "Rapigel®" que se produce por medio de la liofilización de la gelatina y la capacidad de hidratarse, permitiendo una mayor absorción.

El grado de absorción de la gasa ultra

absorbente fue mayor que la gasa convencional.

El tamaño de la gasa ultra absorbente fue igual a la convencional.

La cantidad de gasa ultra absorbente utilizada respecto a la convencional fue menor.

RECOMENDACIÓN

Los investigadores recomiendan realizar modificaciones de la gasa ultra absorbente en lo referente a sellado y estética para ser evaluada por un grupo de cirujanos orales y maxilofaciales.

absorbente en lo referente a sellado y estética para ser evaluada por un grupo de cirujanos orales y maxilofaciales.

BIBLIOGRAFÍA

Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 2000 © 1993-1999

Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 98 © 1193-11

Instituto Colombiano de Normas Técnicas CDU; 615.472 Descriptores Sutura Quirúrgica Equipo Médico.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Editorial Bogotá ICONTEC 1985-1990.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas, Industria Farmacéutica y de Cosméticos Suturas Quirúrgicas, 677, 8 157i; BB de la R Icontec 2.267 1990-09-05 primera revisión.

Liofilización de productos farmacéuticos, Fernández Fernández Benjamín A, México, Uteha, Noriega Editores, 1998, pág. 13-35.

e-mail autores: rogelesandrea@latinmail.com