

187328

2. -



o bien por enfermedades no se curan en la naturaleza. Hasta ahora tampoco ha sido considerado en la ciencia médica el alcanzar la curación de lesiones dentales. Por contrario, ha sido una opinión general que faltan todas las condiciones para alcanzar la curación de lesiones dentales y tampoco las investigaciones de los últimos años en anatomía dental, histología y fisiología han justificado una alteración de la opinión prevaleciente.

La carie dental que es la más común enfermedad dental entre seres humanos, comienza en el esmalte dental. De acuerdo con la opinión prevaleciente hasta ahora, el esmalte dental que es la formación más dura y más densa en el cuerpo humano, consiste totalmente en material inorgánico totalmente desprovisto de vida. Los métodos hasta ahora utilizados para reparar dientes defectuosos a causa de enfermedades (caries dental) o por violencia comprenden una sustitución de las porciones destruidas de los dientes mediante un material muerto y usualmente inorgánico (metal, porcelana, cemento y en años recientes, resina sintética). Sin embargo, dichos métodos presentan muchas desventajas, la más importante de las cuales es en efecto, como se ha confirmado por la experiencia, que un diente reparado de tal manera, es decir mediante una prótesis, tiene resistencia mucho menor a las enfermedades y así es mucho más fácilmente atacado por las mismas (caries dental) que un diente intacto.

La opinión que hasta ahora había prevalecido de que el esmalte dental es una sustancia muerta inorgánica, sin embargo, no está fundada en una base científica, sino que es producida solo como una consecuencia de la falta de evidencias del carácter del esmalte dental como tejido viviente nutrido. En los años recientes se ha producido tal evidencia mediante las investigaciones científicas del inventor, de las que ha dado cuenta, en su disertación "Ueber Zahnschmelz, dessen Genese, Vitalität und



5 Struktur" Göteborg 1941, en la "Acta Odontologica Scandinavica", Volumen IV, Junio, 1943 y Volumen VII, Mayo 1946 y en la "Odontologisk Tidskrift" 1943, No. 3 y 1944, No. 5. Como ahora existe la base científica para la opinión de que la dentina y el esmalte dental son tejidos vivientes nutridos, una lesión a estos tejidos ha de ser considerada de la misma manera que una lesión a cualquiera de los tejidos nutridos del cuerpo, es decir, como una herida, bien sea que esta herida haya resultado de violencia o bien de enfermedades.

10 El inventor ha hallado razonable el creer que la fuerza curativa del cuerpo humano podría ser llevada a extender sus efectos también a los tejidos dentales duros, incluyendo al esmalte dental. El hecho de que una curación espontánea de heridas dentales no ocurre en la naturaleza, ha conducido al inventor a la conclusión de que en la naturaleza faltan de algún modo las condiciones fisiológicas para la curación de heridas en los tejidos dentales duros, pero que tales heridas se curarían de la misma manera que heridas en otros tejidos del cuerpo si se pudiese remediar la omisión de la naturaleza en cuanto a las condiciones fisiológicas para ello por medios técnicos. Desde este punto de vista, el inventor ha organizado investigaciones y experimentos que ahora han tenido éxito, ya que se ha conseguido obtener la curación de heridas dentales tanto de hombres como de animales. Por primera vez se ha probado con ello que por medios técnicos adecuados es posible alcanzar una restauración más natural de dientes defectuosos de lo que puede conseguirse reparando mecánicamente los mismos con un material sustitutivo muerto extraño al cuerpo. Las ventajas de alcanzar la curación de una herida dental en lugar de rellenarla con una prótesis son obvias. El material sustitutivo muerto extraño al cuerpo afecta desfavorablemente a la nutrición de las restantes partes del diente. El

15

20

25

30

187328

4. -



5 descenso, confirmado por la experiencia, de la resistencia a la ca-
ries de dientes reparados, probablemente tiene su causa en el he-
cho de que la nutrición de las partes restantes de los tejidos den-
tales duros es deteriorada. Cuando la restauración del diente le-
10 sionado se obtiene curando la herida, la nutrición de los tejidos
dentales duros lesionados no es disminuida. Por contrario, el pro-
ceso curativo estimula la nutrición de los tejidos dentales duros
lesionados y consiguientemente se incrementan su fuerza y futura
resistencia a la caries, entre otras. El incremento de fuerza y
15 resistencia a enfermedades de un diente lesionado que es obtenido
por la curación de la herida, depende sin embargo también del he-
cho de que los nuevos tejidos formados por el proceso curativo y
reposición de los tejidos originales perdidos, obtienen una mayor
fuerza que la de los tejidos originales y por ello actúan como re-
20 fuerzos del diente curado.

El presente invento enseña un método y provee medios de
aplicación para alcanzar la curación de heridas en tejidos duros,
especialmente los tejidos dentales duros del cuerpo humano. Para
la comprensión de la siguiente descripción de este método y de
25 los medios de aplicación utilizados para realizar el mismo y de
la función de estos medios de aplicación, se presupone el conoci-
miento de una concepción anatómica bastante nueva, los ultra-capi-
lares. Los ultracapilares emanan de los capilares sanguíneos, de
los que son las ramificaciones más finas. Conducen plasma sangui-
30 neo a las unidades más pequeñas del cuerpo humano. Es a través de
tales ultra-capilares que emanan de los capilares sanguíneos de
la pulpa del diente y la membrana de la raíz del diente por los
que se nutren los tejidos dentales duros. Antes del descubrimien-
to del inventor de dichos ultra-capilares, se tenía una vaga idea
35 de las condiciones de nutrición de los tejidos dentales duros des-
provistos de vasos sanguíneos. Como se ha dicho arriba, el esmalte

187328

5. -



dental era considerado generalmente como una sustancia muerta inor-
gánica sin ninguna interposición orgánica viviente. Sin embargo,
el inventor ha probado por sus resultados ya publicados de sus in-
vestigaciones que como hecho comprobado hay una interposición orgá-
nica viviente en los tejidos dentales duros, incluyendo el esmalte
5 dental, que están desprovistos de vasos sanguíneos, y que dichos
tejidos son nutridos a través de los ultra-capilares formados por
la interposición orgánica. Los ultra-capilares fueron en efecto
descubiertos por primera vez en los tejidos dentales duros que no
10 tienen vasos sanguíneos. Es importante para la comprensión de este
invencción que también los tejidos dentales duros, incluyendo el
esmalte dental, contienen así conductos de nutrición y están some-
tidos a nutrición y metabolismo. La nutrición de y el metabolismo
en los tejidos dentales duros son condiciones fisiológicas obvias
15 para que las heridas en estos tejidos sean susceptibles de curarse.
Sin embargo, ya en esta conexión deberá hacerse notar que la nu-
trición de y el metabolismo en los tejidos dentales duros parece
estar influida por el estado general de salud y nutrición del in-
dividuo y que parece aconsejable reparar los posibles defectos ma-
yores del estado de salud y nutrición de un paciente que tenga he-
20 ridas dentales antes de tratar al paciente para obtener la cura-
ción de dichas heridas.

Para facilitar una comprensión más completa del invento
bajo la guía de la siguiente descripción debe llamarse la atención
25 sobre el hecho de que durante el crecimiento de los dientes huma-
nos se incrementa su fuerza, entre otros, porque los tejidos den-
tales duros, probablemente debido a los esfuerzos a que están so-
metidos los dientes, reciben fisuras microscópicamente pequeñas
que son curadas por nuevas formaciones de tejido que rellenan di-
30 chas fisuras y que tienen una mayor fuerza que los tejidos duros
dentales originales, por lo que aquellas actúan como refuerzos.

187328

6. -



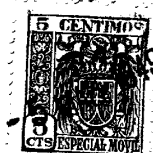
5 La curación de estas fisuras esta evidentemente en intima dependencia de su finura y de que sus superficies estén exactamente adaptadas entre sí de tal manera que los ultra-capilares interrumpidos que tienden a reparar la ruptura y a restablecer sus conexiones sean capaces de cruzar las fisuras por proliferación o, en términos generales, de invadirlas y crear así las necesarias condiciones fisiológicas para la regeneración de tejido que cure las fisuras. Cuando una herida dental en formación ha llegado a ser tan grande que se nota o puede ser descubierta en un examen, ya es tan grande que los ultra-capilares interrumpidos en las superficies de la herida no son capaces de proliferar por sí mismos en la región de la herida e invadir la misma y de vencer las irritaciones químicas y físicas a que están sometidos allí en la naturaleza. A causa de la dureza de los tejidos dentales duros toda disminución de la región de la herida para promover la curación de la herida por adaptación de las superficies de la herida entre sí no es tampoco posible.

15 La idea del presente invento es el alcanzar o fomentar la curación de heridas, especialmente heridas con pérdida de tejido, restaurando artificialmente la circulación de plasma sanguíneo en la región de la herida llenando ésta con un medio de aplicación reabsorbible que forme un sistema de circulación de plasma sanguíneo similar al, o por lo menos superior, del sistema natural de ultra-capilares en el tejido herido con el fin de que la circulación de plasma sanguíneo y los ultra-capilares interrumpidos en las superficies heridas puedan invadir la región herida y crear en ella las condiciones fisiológicas para la regeneración de tejido necesaria para la curación de la herida concurriendo una reabsorción del medio de aplicación.

25 El primer trabajo experimental de acuerdo con esta idea fué realizado sobre heridas dentales que no se curan en la natura

187328

7. -



leza. Empleando un medio de aplicación que fué insertado en la he -
rida dental y exactamente adaptado a las superficies de la misma
y que fué de una composición absorbible y de una estructura cana -
lizada con canales suficientemente finos ocupados por un medio
5 fluído con propiedades anticoagulativas con respecto a la sangre,
se probó ser posible el restaurar la circulación de plasma sanguí -
neo en la región herida a través de los finos canales del medio
de aplicación y el hacer que los ultra-capilares interrumpidos en
la superficie herida proliferasen dentro o, más generalmente, in -
vadiesen el medio de aplicación a través de los canales del mismo
10 y el crear en la región herida las condiciones fisiológicas para
la regeneración de tejido dental necesario para la curación de la
herida concurriendo con una reabsorción del medio de aplicación.

Dicho medio de aplicación ha sido denominado "esqueleto
15 de regeneración" porque su función es la de hacer la regeneración
de tejido dentro de la región herida, necesaria para la curación
de la herida, posible por guiar y apoyar en esta región la proli -
feración de los ultra-capilares dentro y a través de los canales
del esqueleto y protegiéndoles al mismo tiempo tanto contra las
20 irritaciones químicas, como físicas. Debido al hecho de que los
ultra-capilares re-invaden la región herida, por lo que se resta -
blece la nutrición y el metabolismo, la regeneración de tejido
dentro de la región herida tiene lugar paralelamente con una reab -
sorción del esqueleto de regeneración, rellenando la región heri -
25 da, cuyo esqueleto, según se va curando la herida, es así reem -
plazado por un nuevo tejido viviente duro de la misma clase que
el tejido matriz, cuyos ultra-capilares se han proliferado den -
tro del esqueleto.

Como es indirectamente evidente por lo anterior, la natu -
30 raleza del esqueleto de regeneración tiene que ser tal en su as -
pecto químico que sea reabsorbible y que la proliferación de los

187328

8. -



conductos de nutrición (los ultra-capilares) dentro y a través del esqueleto canalizado no sea impedida por reacciones químicas entre dicho esqueleto y el plasma sanguíneo que entra en el mismo. Como es también indirectamente evidente de lo que antecede, la naturaleza del esqueleto de regeneración tiene que ser tal en su aspecto físico que el mismo esté entretelado con canales que están ocupados por un medio fluido que permite que el plasma sanguíneo entre sin coagularse, y que sean de suficiente finura con el fin de que los conductos de nutrición (los ultra-capilares) puedan proliferar dentro y a través de dichos canales y que tenga la suficiente fuerza, dureza y estabilidad con respecto al medio que le rodea exteriormente (es decir, el que prevalece en la cavidad oral) con el fin de dar a los conductos de nutrición invasores el necesario apoyo inicial y la protección inicial contra irritaciones del exterior. Los canales de invasión del esqueleto de regeneración deberán ser de un tamaño microscópico variable y si fuera posible deberán estar dispuestos en una relación mutua similar a la de los finos canales de nutrición (ultra-capilares) del tejido herido que ha de ser curado. Por consiguiente, para alcanzar la curación de una herida dental, el esqueleto de regeneración con que es rellenada la región herida deberá elegirse o construirse de manera que tenga en las partes correspondientes a las partes pérdidas de la dentina, una estructura similar a la estructura de la dentina, y en las partes correspondientes a las partes pérdidas del esmalte dental, una estructura similar a la del esmalte dental. Cuanto más se realice este deseo, tanto más mostrarán los tejidos regenerados el mismo carácter anatómico e histológico que el que tenían los tejidos perdidos a causa de la herida.

El esqueleto de regeneración en cuestión puede obtenerse de varias maneras. Una manera es la de obtenerse de dientes de hombres o animales como primera materia. Los dientes utilizados

187328

9. -



como primera materia tienen que ser desnaturalizados de manera que en respecto bioquímico el mismo es indiferente al diente viviente que ha de ser restaurado. Dicha desnaturalización preferentemente puede ser efectuada por un adecuado tratamiento del diente en una solución de potasa. Este tratamiento es seguido por un tratamiento en una solución de citrato de sodio por lo que el diente desnaturalizado por el tratamiento en la solución de potasa, finalmente se impregnará con la solución de citrato de sodio, que, como es bien conocido, tiene propiedades anticoagulativas con respecto a la sangre. A una pieza seleccionada adecuada del diente así tratado se le dá tal forma que la misma ajuste muy exactamente en la herida dental que ha de ser curada de la manera de acuerdo con el invento y que ha sido cuidadosamente limpiada de antemano. Ajustada dentro de la herida, la pieza actúa como un esqueleto de regeneración tal como ha sido indicado arriba. Al manufacturar el esqueleto de regeneración de esta manera a partir de un diente humano o animal ha de tenerse cuidado, cuando se forme el mismo según la herida que ha de ser curada, de que el esmalte dental y la dentina del esqueleto de regeneración estén adaptados al esmalte dental y a la dentina en las paredes de la herida dental respectivamente.

Otra manera consiste en hacer el esqueleto de regeneración de un cemento compuesto de sustancias favorables al tejido, reabsorbibles con diferente facilidad, cuyo cemento al endurecer o después tiene una estructura que sugiere la del tejido, cuya restauración se trata de obtener. El componente más fácilmente reabsorbible de tal cemento puede servir como los canales más finos del esqueleto de regeneración, mientras en el esqueleto pueden hacerse canales de invasión para aquel complejo de mayores conductos de nutrición necesarios para la curación de una herida dental (orificio) más allá de un cierto tamaño hendiendo el ce -

187328

10. -



5 mento al endurecerse o después. Por ejemplo, ha sido posible manu-
facturar un esqueleto de regeneración aplicable al propósito del
invento para esmalte de un cemento compuesto de células muertas
de levadura y plasma sanguíneo, en el que los ultra-capilares han
sido capaces de invadir las juntas del plasma sanguíneo entre
las células de levadura.

10 Otros métodos para manufacturar el esqueleto de regenera-
ción aplicable al propósito del invento, son técnicamente conce-
bibles o pueden experimentarse o ensayarse bajo la guía de las
indicaciones generales o específicas dadas en esta memoria des-
criptiva, y los diferentes métodos de manufactura pueden ser com-
binados de varias maneras. El principio sobre el que está basado
el esqueleto de regeneración es en breve, que el mismo ha de for-
mar un relleno para heridas o defectos, reabsorbible, favorecedor
15 del tejido, con una estructura canalizada que es más o menos suge-
ridora de aquella del tejido duro que tiene la herida o el defec-
to que ha de ser curado, y que es permeable al plasma sanguíneo
nativo de las superficies de la herida cuando se ajusta en la mis-
ma.

20 Cuando se pone en práctica el invento para alcanzar la cu-
ración de un diente humano defectuoso, el esqueleto de regenera-
ción es insertado de tal manera en el defecto del diente, que ha
sido bien limpiado, que se obtenga un buen contacto con sus pare-
des en todos los sitios. De acuerdo con lo que descubrieron los
25 exámenes histológicos, los ultra-capilares entonces crecen rápida-
mente dentro del esqueleto de regeneración desde las paredes del
defecto. Por esto el esqueleto de regeneración es anclado firme
y constantemente en el diente, ya que los ultra-capilares cuyas
paredes consisten en una especie de filamentos conectadores de
30 tejido, fibras reticulares, tienen una fuerza relativamente eleva-
da. El esqueleto de regeneración es reabsorbido por grados, y al

187398

11. -



mismo tiempo sus partículas son sustituidas por tejido dental humano. Finalmente el diente es totalmente restaurado no solo en respecto mecánico, sino también fisiológico.

5 Para una ulterior ilustración del invento se describe a continuación un caso tratado según el método del invento.

10 Una mujer de alrededor de 40 años de edad tenía un defecto, causado por caries dental, en un premolar del maxilar superior. Después de haber sido limpiado el defecto de tejido dental muerto, el mismo tenía una longitud de alrededor de 4 milímetros, una anchura de alrededor de 3 milímetros y una profundidad de alrededor de 2 1/2 milímetros. Después de haberse tomado una impresión de la cavidad del modo usual dentista y haberse hecho un modelo, tres piezas de esqueleto de regeneración fueron metidas en el modelo. Dichas piezas rellenaron completamente el modelo del defecto. Las mismas fueron insertadas en el defecto del diente defectuoso. Después de seis semanas de tiempo pudo observarse una clara fusión de las tres piezas del esqueleto de regeneración en un solo cuerpo. Después de tres meses de tiempo pudo verse, con un gran aumento, que unas bandas de color amarillento, así llamadas laminillas de esmalte, que contienen troncos ultra-capilares especialmente vigorosos, se extendían desde el esmalte del diente original a una distancia bastante buena hasta dentro del cuerpo del esqueleto de regeneración, cuya superficie ahora tenía el especial lustre y doble refracción que es característica del esmalte vivo. Después de seis meses de tiempo, el defecto original había de ser considerado sustituido por esmalte dental humano y lo que ha sido posible estimar bajo la guía de examen histológico de otros casos, por dentina natural humana.

25 Será posible facilitar una puesta en práctica del invento en una mayor escala por varios medios técnicos. Por ejemplo, será adecuado el manufacturar en laboratorios especiales o instala-

187328

12. -



laciones especiales, series de cuerpos de esqueleto de regeneración correspondientes entre sí con la necesaria exactitud y taladros o brocas para taladrar o perforar los defectos dentales que han de curarse, a dimensiones exactas correspondiendo a las dimensiones exactas de los cuerpos de esqueleto de regeneración correspondientes a los respectivos taladros o brocas, de manera que en el caso especial el dentista solo necesita seleccionar de la serie un taladro o broca adecuado y taladrar o perforar el defecto con los mismos y después seleccionar el cuerpo de esqueleto de regeneración correspondiente al taladro o broca utilizado e insertar este cuerpo en el defecto taladrado o perforado para obtener automáticamente la necesaria adaptación exacta del cuerpo de esqueleto de regeneración a las paredes del defecto.

Aunque el invento ha sido descrito arriba especialmente con respecto a la curación de heridas dentales, el mismo de ningún modo está limitado a esto. Puede hallar una aplicación similar para la curación de lesiones en otros tejidos duros otros que los tejidos dentales duros y como un ejemplo de esto puede mencionarse que será posible aplicar el invento para la curación de lesiones del cráneo. Todavía ulteriores modificaciones, desarrollos y aplicaciones del invento resultarán aparentes de lo que sigue:

Se ha hallado que el invento es aplicable para el propósito de desarrollar una nueva raíz de un diente para sustituir una que haya sido extraída o pérdida de otro modo. Para este propósito se inserta dentro del alveólo de la raíz extraída un esqueleto de restauración adecuado, en principio de la misma composición y estructura canalizada que el esqueleto de regeneración descrito en lo anterior y utilizado para obtener la curación de heridas dentales, siendo manufacturado preferentemente dicho esqueleto de restauración, de la raíz de un diente de animal some



5 tiendo la raíz a tratamientos similares a los descritos en lo que
antecede para la manufactura del esqueleto de regeneración. Cuando
se inserta en el alveolo para reemplazar a la raíz del diente ex -
traída, el esqueleto de restauración rápidamente se impregnará de
10 plasma sanguíneo que, gracias a la estructura canalizada del es -
queleto, organiza una estroma de reticulina en el mismo, que a su
vez dá lugar a una progresiva transformación del esqueleto en una
raíz de diente fija o arraigada, biológicamente funcionante o vi -
viente. Esta raíz puede proveerse de una corona artificial o pue -
15 de ser utilizada para soportar un puente para fijar coronas arti -
ficiales. Lo que sigue es una descripción de un caso tratado de
esta manera.

Un paciente había perdido todos sus dientes con excepción
de unas pocas raíces, considerablemente dañadas por caries en su
15 maxilar inferior. El hueso del maxilar estaba profundamente decaí -
do alrededor de los extremos de las raíces, como se descubrió por
radiografía. Las raíces, especialmente a causa de estar tan des -
truidas por caries, no podían ser utilizadas para fijar una prote -
sis de puente. Por esta razón fueron extraídas las raíces y en
20 las cavidades de dos raíces extraídas en ambas mitades del maxi -
lar fueron insertadas raíces de dientes de animal, raíces que eran
de dimensiones seleccionadas para ajustar en las cavidades y ha -
bían sido tratadas adecuadamente primero en una solución de pota -
sa y después en una solución de citrato de sodio. Después de cua -
25 tro semanas estos esqueletos de restauración preparados de raíces
de dientes de animal se habían convertido en raíces biológicamen -
te funcionantes o vivas, perfectamente arraigadas o tornadas fi -
jas en las cavidades en el maxilar. Las nuevas raíces así desarro -
lladas fueron utilizadas para fijar una prótesis de puente.

30 El invento es aplicable también para el propósito de al -
canzar o promover la curación de heridas en tejidos blandos y

187328

14. -



5 otros tejidos con vasos sanguíneos. En tales casos el esqueleto de restauración con el que la herida es vendada o rellenada para restaurar la circulación de plasma sanguíneo dentro de la región herida, preferentemente deberá ser en forma de una masa plástica o pasta de una composición favorecedora de tejido, reabsorbible y con tal estructura que sea permeable al plasma sanguíneo. Una pasta de este carácter puede prepararse, preferentemente poco antes de que haya de utilizarse, mezclando un polvo adecuado y un líquido adecuado y añadiendo agua destilada a la mezcla como pudiera requerirse para 10 ajustar su consistencia, justamente cuando haya de empaquetarse dentro de la herida. El polvo preferentemente puede consistir en las sales de calcio que forman los constituyentes inorgánicos del tejido óseo, con la adición de citrato de sodio o cualquier otro adecuado retardador de la coagulación de sangre. El líquido puede ser una 15 suspensión de un material celular orgánico absorbible en una solución fisiológica de sal, con una pequeña adición de un adecuado preservativo, por ejemplo, 2 % de fenol. Entre los materiales celulares orgánicos hasta ahora probados, sorprendentemente los estafilococos parecen ser los más adecuados.

20 Empaquetada en una herida, la pasta actúa para iniciar y promover la curación de la herida gracias a que la pasta es permeable al plasma sanguíneo de manera que la pasta rápidamente se impregnará con el plasma sanguíneo de los vasos sanguíneos y los ultracapilares interrumpidos en las superficies de la herida, y gracias 25 a que la pasta forma un esqueleto de restauración que capacita al plasma sanguíneo para organizar una estroma de reticulina comprendiendo fibras de reticulina que forman ultra-capilares para la circulación del plasma sanguíneo en la región herida. Las juntas formadas por la interposición orgánica celular en la pasta entre 30 las partículas del polvo forman, o actúan, como canales de variable tamaño microscópico entretejiendo la pasta, cuyos canales pue-

187398

15. -



den ser invadidos por el plasma sanguíneo y los ultra-capilares desde las paredes de la herida. La pasta llenada o empaquetada en la herida también sirve de vendaje de herida protegiendo las pa -
redes de la misma y el plasma sanguíneo y los ultra-capilares que
5 invaden la región lesionada contra irritaciones de toda clase del exterior. De esta manera la circulación de plasma sanguíneo interrumpida por la herida será restaurada rápidamente en la región herida y esto dá como resultado que la región herida, concurren -
do con una rápida reabsorción de la pasta será rápidamente ocupa -
10 da de nuevo por el primitivo tejido básico que es inherente en todos los tejidos del cuerpo y ha sido denominado la estroma de reticulina. Después de la restauración de este tejido básico en la región herida existen las condiciones para una inmigración se -
cundaria de elementos celulares hacia la región herida desde los
15 alrededores, que entonces completan la regeneración de nuevos tejidos en la región herida.

Hasta ahora el método que acaba de ser descrito y el me -
dio de aplicación pastoso para promover la curación de heridas en tejidos con vasos sanguíneos han sido ensayados sustancialmen -
20 te solo en casos de heridas resultantes de la extracción de dientes, ya que tales heridas son las más comunes con pérdida de tejido relativamente grande. Como es bien conocido, después de la extracción de un diente, aquella porción del maxilar que formaba el soporte para el diente, usualmente es absorbida. Esto quiere
25 decir que el cuerpo humano es incapaz, sin ayuda técnica del exterior, de desarrollar nuevo hueso en el alveólo del diente extraído para mantener las dimensiones del maxilar sin reducirse. Cuando se extrae un diente con anestesia local, el sangrar es frecuentemente ligero lo que comprende un riesgo de infección de la
30 herida. El malestar después de la extracción de un diente con anestesia local no es tan poco común. El riesgo de infección de



la herida y de largos dolores es especialmente grande en casos en que tengan que utilizarse otros instrumentos que una simple tenaza de extracción de dientes para la extracción, y las paredes del alveolo resultan lesionadas. Todas estas indeseables consecuencias de la extracción de un diente dependen de la omisión de la naturaleza en curar heridas con pérdida de tejido, rápidamente y sin contracción. Sin embargo, si la herida resultante de la extracción de un diente es vendada o empaquetada con la pasta arriba descrita, la herida curará rápidamente sin complicaciones aún en tales casos en que usualmente siguen de otro modo la infección de la herida y graves dolores. La herida rápidamente se rellenará con tejido óseo en desarrollo y se evita la contracción del maxilar. Ya al día siguiente después de la extracción del diente, la herida no está sensible cuando se presiona sobre ella y la superficie de la herida consiste en un tejido denso bien curado.

Lo que sigue es un ejemplo para el uso práctico de la pasta arriba descrita.

Un paciente deseaba una prótesis desmontable como sustitutiva de sus incisivos y caninos perdidos. Las raíces de estos dientes todavía existían y hubieron de extraerse. Las raíces en el lado derecho pudieron extraerse sin dificultad y sin complicaciones, mientras que la raíz del diente ocular en el lado izquierdo se fracturó cerca de su extremo el que por lo tanto tuvo que ser excavado con cincel. En este procedimiento la pared exterior del alveolo para la raíz en cuestión y también la partición entre este alveolo y el alveolo para el incisivo adyacente fueron fracturadas. Fue considerado aconsejable el quitar las porciones fracturadas del hueso, y así hubo una fea herida con afilados bordes de hueso, un gran riesgo de infección y probabilidad de una considerable contracción de la porción herida del maxilar si la herida se dejaba curar del modo usual.



Las heridas en la mitad derecha del maxilar donde las extracciones habían ocurrido sin complicaciones no fueron sometidas a ningún tratamiento especial, mientras que las heridas en la mitad izquierda del maxilar fueron rellenadas con la pasta arriba descrita. Al día siguiente después del tratamiento no pudo observarse ninguna sensibilidad en o alrededor de la región herida en la mitad izquierda del maxilar, mientras las heridas en el lado derecho estaban tan sensibles como está una herida resultante de la extracción de un diente usualmente al día siguiente.

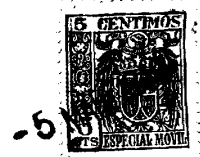
El paciente deseaba que se construyese su prótesis inmediatamente. Se tomó una impresión del maxilar, y después de algunos días se insertó la prótesis ahora terminada. Al hacer un examen dos meses más tarde se encontró que el maxilar en el lado izquierdo había conservado la forma redondeada obtenida por el relleno de las heridas en este lado con la pasta y se había hundido hacia dentro solo muy ligeramente, mientras que el maxilar en el lado derecho no tratado se había hundido hacia dentro considerablemente y era irregular en el lugar que ocupaban las raíces extraídas.

La pasta descrita ha sido encontrada útil también para el fin de obtener o promover la curación de heridas infectadas en la pulpa de dientes, para lo que no existía hasta ahora ningún remedio prácticamente. Cuando la pulpa de un diente estaba infectada, era necesario o bien extraer el diente o quitar totalmente la pulpa y rellenar desde la raíz al diente. Con ayuda de la pasta descrita, se ha encontrado posible bajo ciertas condiciones el restaurar una pulpa lesionada e infectada y evitar así una extirpación total de la misma que era de otro modo inevitable.

Después de mezclar el polvo y el líquido de que está hecha la pasta arriba descrita, la mezcla puede ser desecada y pulverizada, y del polvo así obtenido puede prepararse cuando se desee una pasta con las mismas propiedades y por el mismo uso que la

187328

18. -



5 pasta arriba descrita, simplemente por la adición de agua destilada o de una solución fisiológica de sal. El polvo obtenido por desecación y pulverización de dicha mezcla puede ser empaquetado también directamente en su estado seco dentro de una herida y encontrándose que funciona como un esqueleto de regeneración de acuerdo con los principios del invento.

10 Naturalmente muchas otras modificaciones y aplicaciones del invento que aquella aquí descritas anteriormente y dadas como ejemplo son posibles y pueden concebirse por los expertos en la materia a partir de los principios y ejemplos aquí expuestos.

 N O T A

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

15 1. - Método para obtener medios de aplicación o materiales para vendaje de heridas, especialmente para heridas con pérdida de tejido, caracterizado porque se prepara una composición reabsorbible y de una estructura canalizada con los canales tan finos que los mismos, cuando el medio de aplicación es ajustado o empaquetado en la herida, puedan ser invadidos por los ultra-capilares y circulación de plasma sanguíneo interrumpidos en las superficies 20 heridas, de manera que se posibilite que los ultra-capilares y la circulación de plasma sanguíneo vuelven a invadir la región herida y puedan crear en ella las condiciones para la regeneración de tejido necesaria para la curación de la herida concurrendo con una reabsorción del medio de aplicación.

25 2. - Método, según la reivindicación 1, y cuyos medios de aplicación o materiales han de ser ajustados dentro de un defecto en un diente vivo para llevarle a curarse, caracterizado porque se prepara un cuerpo sólido reabsorbible conformado para ser exacto.



tamente adaptado a las paredes del defecto cuando se ajuste en el mismo, cuyo cuerpo es preparado de diente desnaturalizado y tiene una estructura canalizada con los canales suficientemente finos para hacerle capaz de actuar como un esqueleto de regeneración de tejido, formando un sistema de circulación de plasma sanguíneo sugeridor del sistema natural de ultra-capilares en aquel tejido dental vivo que ha de ser regenerado en el defecto concurriendo con una reabsorción del cuerpo ajustado en el defecto para alcanzar la deseada curación del mismo.

3. - Método, según la reivindicación 2, caracterizado por que el medio de aplicación o cuerpo que ha de ser ajustado en el defecto en un diente vivo para llevarle a curarse, por las partes correspondientes a las partes de dentina pérdidas por el defecto comprende dentina desnaturalizada, y por las partes correspondientes a las del esmalte dental pérdidas por el defecto, comprende esmalte dental desnaturalizado.

4. - Método según la reivindicación 1, y cuyos medios de aplicación o materiales han de ser ajustados en el alvéolo de una raíz dental extraída para desarrollar una nueva raíz biológicamente funcional en lugar de la pérdida, caracterizado porque los mismos comprenden una raíz dental animal seleccionada y conformada para ajustar en el alvéolo y desnaturalizada para actuar, cuando ésta ajustada en el alvéolo, como un esqueleto de restauración reabsorbible canalizado, con los canales suficientemente finos para actuar como un sistema de circulación de plasma sanguíneo sugeridor de los ultra-capilares en aquel tejido vivo que ha de desarrollarse en el alvéolo concurriendo con una reabsorción del esqueleto de restauración para obtener la deseada nueva raíz biológicamente funcional.

5. - Métodos para obtener medios de aplicación o materiales para ventaja de heridas, según las reivindicaciones 2-4, ca -



racterizado por someter dientes animales o humanos o partes de los mismos primeramente a un tratamiento con una solución de potasa para desnaturalizarles y después a un tratamiento con una solución de citrato de sodio, y preparar a partir de los dientes o partes de los mismos así tratados, esqueletos de regeneración o restauración para su inserción dentro de defectos de dientes vivos o en los alveolos de dientes extraídos.

6. - Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el vendaje o material para heridas consiste en un cemento que ha de ser empacutado dentro de defectos en tejidos duros vivos, especialmente el esmalte de dientes, para curar los defectos, comprendiendo dicho cemento una composición reabsorbible de células de levadura muertas y plasma sanguíneo y presenta juntas de plasma sanguíneo entre las células de levadura, cuyas juntas, cuando el cemento es empacutado en un defecto, son capaces de ser invadidas por ultracapilares desde las paredes del defecto.

7. - Método para obtener un material para vendaje de heridas, según la reivindicación 1, caracterizado por preparar un polvo de una composición reabsorbible y una suspensión líquida de un material celular orgánico reabsorbible en una solución fisiológica de sal, y el mezclar dicho polvo y dicha suspensión líquida.

8. - Método según la reivindicación 7, caracterizado porque el polvo se compone de los compuestos de calcio que forman los constituyentes inorgánicos de tejidos óseos.

9. - Método según la reivindicación 7, caracterizado porque el material orgánico celular de la suspensión líquida se compone de estafilococos.

10. - Método según las reivindicaciones 7 - 9, caracterizado por la adición de un preservativo, preferentemente alrededor de 2 % de fenol, a la suspensión líquida.

11. - Método según las reivindicaciones 7 - 10, caracteri -

187328

21. -



zado porque se mezcla el polvo y la suspensión líquida y se añade agua destilada a la mezcla para ajustar su consistencia justamente antes de que vaya a ser utilizada.

5 12. - Método según la reivindicación 7, caracterizado por la desecación y pulverización de la mezcla del polvo y de la suspensión líquida.

10 13. - Método según la reivindicación 12, caracterizado por la preparación de una pasta, que ha de ser rellenada o empaquetada en heridas, de la mezcla desecada y pulverizada añadiendo agua destilada o solución fisiológica de sal a la misma.

14. - Método para obtener medios de aplicación o materiales para vendaje de heridas. -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

15 La cual consta de veinte y una hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 5 de Marzo de 1949. -

GUILLERMO ROEB

D. P.