

66

070122

24'

Universidad Autónoma de Guadalajara

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela de Odontología



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

NECESIDAD DE CANALIZACION INTRAVENOSA EN EL  
TRANSOPERATORIO DEL PACIENTE  
EN CIRUGIA BUCAL

Tesis

Que para obtener el Título de:

Cirujano Dentista

Presenta:

CARLOS ENRIQUE ORNELAS MORA

ASESOR: DRA. MARIA ELVIRA ORDOÑEZ MENDIVIL

Guadalajara, Jal., 1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NECESIDAD DE CANALIZACION INTRAVENOSA EN EL  
TRANSOPERATORIO DEL PACIENTE EN CIRUGIA BUCAL.

I N D I C E

Introducción.

CAPITULO I Anatomía de las extremidades superiores.

CAPITULO II Riesgos probables en el transoperatorio.

CAPITULO III Soluciones y equipo para venoclisis.

CAPITULO IV Técnicas de canalización intravenosa.

Apéndice.

Conclusiones.

Bibliografía.

## I N T R O D U C C I O N .

En esta tesis trataremos de abordar el tema sobre la necesidad de la canalización intravenosa durante el transoperatorio de un paciente de cirugía bucal, debemos tomar en cuenta la importancia de estar prevenidos en caso de que se presentase una emergencia, y se tenga la necesidad de tener que administrar algún tipo de medicamento o substancia, teniendo la precaución de canalizar antes de la intervención al paciente, la administración será mucho más fácil, antes que durante la emergencia.

Para lograr la correcta canalización del paciente se hace indispensable tener los conocimientos necesarios tanto teóricos como prácticos sobre la anatomía de la región en que vamos a trabajar, además también se deben conocer los riesgos a que en un momento dado podemos estar expuestos al utilizar este tipo de técnicas, entre los riesgos que podemos encontrar van desde un simple vómito hasta un complicado y grave shock.

Otro de los detalles que debemos manejar a la perfección es el equipo, como por ejemplo; el calibre de la aguja indicado dependiendo del tipo de substancia o solución que se va a administrar, que angulación deberá guardar la aguja con relación a la parte por canalizar para no traspasar la vena.

Otra parte que no debemos olvidar serán las indicaciones que tengan las soluciones a usarse en cada caso, así como la dosificación y prescripción de acuerdo al paciente de que se trate.

Todo ello deberá manejarse como si de ello dependiera nuestra propia vida.

## C A P I T U L O I

### ANATOMIA DE EXTREMIDADES SUPERIORES.

La anatomía de las extremidades superiores son muy importantes desde el punto de vista de la necesidad de realizar una canalización, por esta razón hay que poner el mayor interés posible para no llegar a dañar alguna de las estructuras óseas adyacentes lugar escogido para llevar a cabo la punción.

Los músculos de las extremidades superiores se dividen en: músculos del brazo, músculo del antebrazo y músculo de la mano, ésta división es dada por las diferentes técnicas de canalización utilizadas.

#### Músculos del brazo.

Los músculos del brazo aparte del Coracobraquial, solo hay 3 músculos en el brazo y todos actúan principalmente en la articulación del codo. (1)

##### A) Músculo Braquial Anterior.-

Es un músculo flexor, de origen extenso, que se encuentra en la cara anterior de la mitad de la diáfisis del Húmero. (1)

Inserción - ésta es dada por un tendón fuerte en la rugosidad oval por debajo de la epífisis coronoides del cúbito. (9)

Acción - la única acción que realiza este músculo es la flexión de la articulación del codo. (2)

Inervación - su inervación es dada por el Músculo Cutáneo, rama terminal del plexo Braquial. (1)

##### B) Músculo Biceps Braquial.-

Músculo del brazo que posee dos porciones, una corta y una larga, - la porción corta nace junto con el Coracobraquial de la punta de la apófisis Coronoides, y la porción larga nace de la base de la apófisis Co-

racoides por encima del extremo superior de la cavidad glenoidea (la ca rilla supraglenoidea). Ésta porción larga es un tendón redondo y alarga do que se distingue porque atraviesa el interior de la articulación del hombro, desciende en la corredura bicipital, que es convertida en túnel por tejido fibroso, esto requiere una vaina sinovial y ésta comunica - con la articulación del hombro (1)

Inserción.- Su inserción es aproximadamente a la mitad del brazo, - se juntan ambas porciones y el músculo se inserta por un tendón acordado en la tuberosidad bicipital del radio, situada debajo del cuello - en la cara anteromedial de la diáfisis. (10)

Acción.- Cuando se efectúa pronación de la mano, la tuberosidad bicipital del radio mira hacia atrás y el tendón se enrolla alrededor del hueso. La contracción del Biceps, desenrolla su tendón y de esa forma - invierte el hueso y efectúa supinación del antebrazo. (2)

Inervación.- Está inervado por filetes nerviosos del músculo cutáneo, de la rama cutánea del plexo braquial. (1)

### C) Músculo Triceps Braquial.-

Músculo compuesto de tres porciones musculares, cada una de ellas - con diferente punto de inserción en la parte superior;

1) Porción larga.- Su origen es en la carilla infraglenoidea que es una zona rugosa abajo de la cavidad glenoidea. (1)

Inserción.- Su inserción está fijada en las rugosidades y el borde-subglenoideo del omóplato. (10)

2) Porción lateral o vasto externo.- Se inserta en la cara poste -- rior del húmero por arriba del canal de torsión y el vasto interno, tam -- bién en la cara posterior por debajo del citado canal, la inserción de -- las fibras de las tres masas musculares, se vuelven un tendón fuerte - aplanado y resistente, que se fija en la cara posterior del olécranon y bordes laterales. (2)

3) Porción medial o vasto interno.- Tiene un origen carnoso en la --

cara posterior de la diáfisis, extiende su origen por las hojas gruesas de tejido fibroso que los separan más allá de los bordes lateral y medial del húmero. (2)

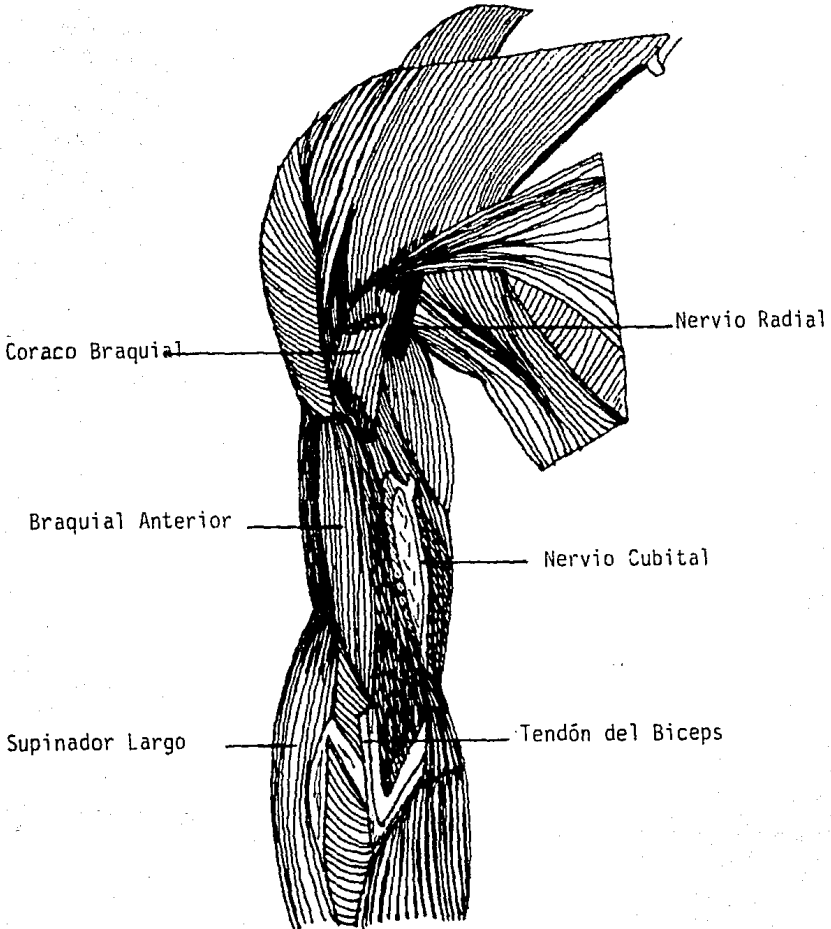
Inserción.- Las tres porciones convergen, en la parte inferior del brazo, es una ancha aponeurosis que se estrecha hasta formar un tendón fuerte, que se inserta principalmente en el borde posterior de la cara superior del olécranon. (10)

Acción.- Este músculo es extensor del antebrazo, sobre el brazo y por la porción larga es aductor del miembro superior. (2)

Las tres porciones convergen, en la parte inferior del brazo, es una ancha aponeurosis que se estrecha hasta formar un tendón fuerte, que se inserta principalmente en el borde posterior de la cara superior del olécranon. (10)



Músculos de la Cara Anterior del Brazo  
(se ha extirpado el biceps para que se  
vea el braquial anterior)



### Músculos del Antebrazo.

Los músculos del antebrazo son un total de 20 y están agrupados alrededor de los huesos, solo consideraremos 5 de estos músculos, que están en mayor relación con el brazo, y que son los que más interesan al efectuar una canalización del paciente, igualmente estos 5 músculos, se encuentran en el antebrazo y actúan en la articulación del codo, ó en las tres articulaciones radio cubitales donde ocurre pronación y supinación, estos músculos son; (12)

#### A) Supinador largo.-

Su cara externa está cubierta por tejido celular, aponeurosis y la piel, su cara interna se relaciona con el húmero y los 2 radiales, en la parte superior de su borde posterior con el vasto externo, en el pliegue del codo con el biceps braquial anterior, forman el canal por donde pasan la humeral profunda, el nervio radial y ya en el antebrazo por su borde interno van la arteria y el nervio radial. (1)

Inserción.- Tiene 2 inserciones una superior y otra inferior, la superior se origina en los 2 tercios superiores de la cresta supracondilea externa, la cual se eleva a partir del epicóndilo humeral, forma el límite externo de la fosa antecubital y una masa notable en el lado externo del antebrazo. (9)

Su inserción inferior es dada por un tendón largo y se fija en la apófisis estiloides del radio (9).

Acción.- Es un fuerte flexor del codo, solo con cargas pesadas ó flexión rápida. (2)

Inervación.- Es dada por el nervio radial, rama terminal del plexo braquial. (1)

#### B) Supinador corto.-

Su cara interna está en relación con la articulación del codo extremidad superior del radio y ligamento lateral externo, su cara superfi -

cial está cubierta por los radiales, por el extensor común de los dedos, extensor propio del meñique y el cubital posterior. (1)

Inervación.- Una rama radial que lo atraviesa (1)

Acción.- Supina el antebrazo cuando no se necesita más fuerza que la necesaria para romper la inercia de la articulación, (gira el radio hacia afuera. (2)

Inserción.- Es superior que se fija en la parte más alta del borde externo del cúbito, debajo de la cavidad sigmoidea menor, en el ligamento anular y el lateral externo de la articulación del codo, luego sus fibras rodean la extremidad superior del radio, y finalmente terminan en la cara externa y anterior del hueso a la altura del pronador redondo. (10)

#### C) Ancóneo.-

Pequeño músculo triangular, cubierto por la aponeurosis y la piel, por su cara profunda cubre la articulación del codo y ligamento anular, al supinador corto y al cúbito. Por afuera se relaciona con el cubital posterior, y por su borde superointerno con el vasto externo. (1)

Inserción.- Por su parte superior, se inserta en el epicóndilo en unión de los músculos antes citados, en su inserción inferior en el borde externo del olécranon y posterior del cúbito. (12)

Acción.- Es extensor del antebrazo, sobre el brazo. (2)

Inervación.- Es dada por un filete del nervio radial. (1)

#### D) Pronador Redondo.-

En su cara anterior está cubierta por la aponeurosis y la piel, su cara posterior se relaciona con el flexor común de los dedos por su parte externa, con los radiales y el supinador largo, y en su extremidad superior forma con el supinador largo un ángulo por donde se introducen el biceps, el braquial anterior y los vasos humerales y el nervio radial, el nervio mediano pasa entre los haces coronoideo y epitrocLEAR - (1)

Inserción.- Las inserciones superiores del músculo, las fija por 2- haces, uno en la cara anterior de la epitroclea y parte inferior del re borde humeral y otro en la apófisis coronoides. La inserción inferior - se hace mediante pequeñas fibras tendiosas en la parte media de la cara externa del radio, junto a las del superior corto.. (9)

Acción.- Pronador del antebrazo (2)

Inervación.- Es dada por ramos superiores del nervio mediano. (1)

E) Pronador Cuadrado.-

Músculo de forma rectangular, se dirige en línea transversal del cú bito al radio, atravesando la cara anterior de sus diáfisis exactamente por encima de la articulación de la muñeca, su origen es aponeurótico, - en una línea de la cara anterior del cúbito. (1)

Inserción.- Cubre la cara anterior de la cuarta parte inferior y an terior del radio. (9)

Acción.- Pronación de la mano y del radio sobre el cúbito. (2)

Inervación.- Está dada por una rama del nervio mediano. (1)

Arterias.

En el trayecto existente del brazo a la muñeca pasando por el antebrazo, encontramos importantes arterias como lo son las; humeral, cubital, radial y el arco palmar superficial. (1)

1) Arteria humeral.-

La arteria humeral es la continuación de la arteria axilar, y va - por el borde inferior del gran pectoral al pliegue del codo, en su trayecto se relaciona con el borde interno del biceps en su trayecto ésta - arteria proporciona ramas colaterales a los músculos siendo la más im - portante la del biceps, otras ramas son; las nutricias del hueso, la - humeral profunda que junto con la radial descienden por el canal de tor sión del hueso hasta la extremidad inferior, es aquí donde se divide en una rama posterior pasa por detrás del epicóndilo y se une a la recu --

rrente radial posterior. (2)

Esta arteria en su trayecto es acompañada de dos venas y del nervio mediano, que están relacionados con los músculos de la región anterior del brazo, y en la parte superior con el nervio braquial cutáneo interno. (9)

## 2) Arteria radial.

La arteria radial por debajo del pliegue del codo se bifurca en dos ramas que serían; la radial y la cubital, la radial corre hacia afuera y se verticaliza siguiendo el canal del pulso hasta la apófisis estiloides del radio, y de donde se dirige el primer espacio interóseo (pasando por la tabaquera anatómica), en la región palmar se une con la arteria cúbito palmar para formar el arco palmar profundo, sus ramas colaterales irrigan gran parte del antebrazo y la mano. (1)

## 3) Arteria cubital.-

Esta arteria es la rama interna de la bifurcación de la arteria humeral, la cubital corre por el lado anterior e interno del antebrazo, y la muñeca, desde el pliegue del codo hasta la parte interna de la región palmar, donde se anastomosa con la radio palmar y forma el arco palmar superficial, en su trayecto proporciona ramas a los músculos que rodean a la epitroclea y emite la arteria recurrente radial posterior, que va anastomosándose con la humeral profunda en la cara posterior del epicóndilo. (2)

## 4) Arco palmar superficial.-

Está formada por la rama terminal de la cubital y la radio palmar, situado por debajo del ligamento anular del carpo, de su convexidad salen las 4 arterias digitales que a nivel de la comisura de los dedos origina las colaterales de los dedos correspondientes. Estas colaterales descienden acompañando a los tendones flexores por fuera de sus ve-

nas y se distribuyen en la cara palmar y dorsal de las falanges formando arcos anastomóticos. (12).

El arco palmar profundo se forma por la unión de las arterias radial con la cúbito palmar por detrás de los flexores, a nivel de la extremidad superior de los metacarpianos, de su concavidad nacen los 4 interóseos palmares que al llegar a la comisura de los dedos se unen con las digitales en el punto en que estas se bifurcan, las 3 ramas cortas nacen de la cara posterior del arco, perforando los espacios interóseos para llegar al dorso de la mano, donde se unen con las interóseas dorsales, ramas de la dorsal del carpo, éstas ramas perforantes se distribuyen al 2do., 3ro, y 4o. espacios interóseos. (9)

#### Venas

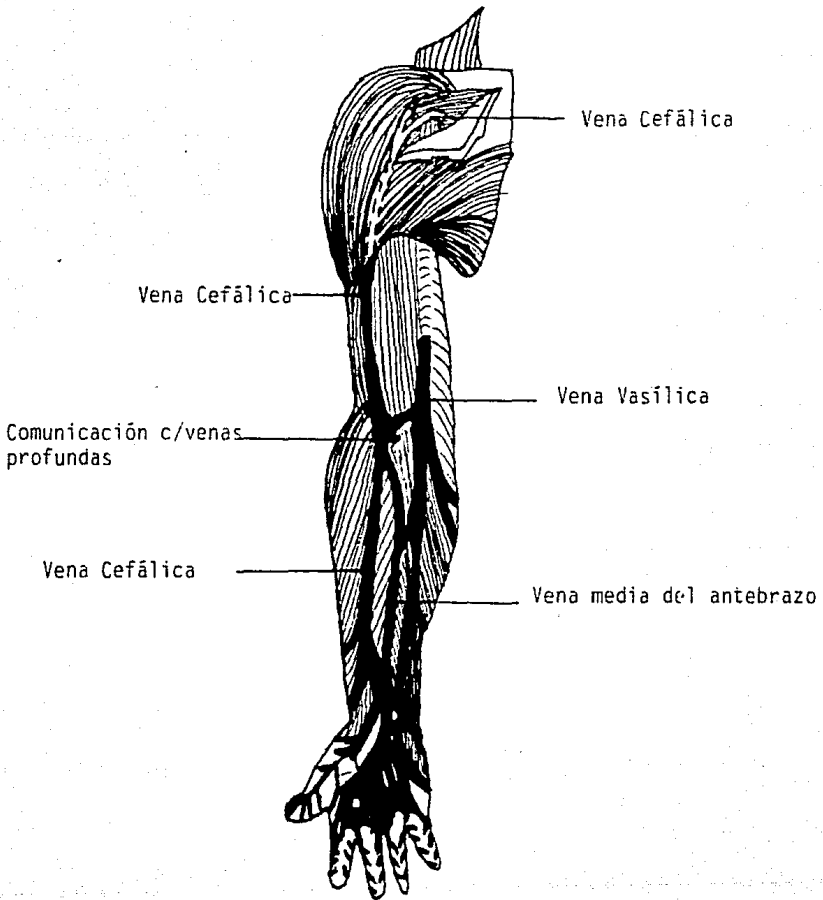
Las venas de los miembros superiores requieren una importancia primordial, ya que la red venosa en torno al brazo y la mano son quizá las más accesibles en el cuerpo del hombre, desde el punto de vista clínico, estas pueden dar acceso a cánulas de presión venosa central, de hiperalimentación periférica de lípidos, así como a una terapéutica intravenosa standar. (1)

Las venas del miembro superior se dividen en 2 grupos que son:

- A) Venas profundas o sub-aponeuróticas.
- B) Venas superficiales o sub-cutáneas.

Al grupo de las venas profundas de la mano, antebrazo y brazo siguen el mismo trayecto de las arterias siendo 2 venas por cada arteria, en la mano 2 interóseas por cada arteria homónima, 2 arcadas venosas superficiales y 2 profundas para corresponder a las arcadas arteriales. (2)

## Venas superficiales del miembro superior cara anterior.



Dentro de las venas profundas tenemos a las venas axilar, y la subclavia.

#### Vena axilar.-

La vena axilar, nace de la unión de las dos humerales, recibe como afluentes las 2 arcadas torácicas, 2 torácicas inferiores, 2 escapulares inferiores, y 4 venas circunflejas. (2)

#### Vena subclavia.-

La vena subclavia, es continuación de la vena axilar, que se extiende de la clavícula, a la articulación esterno clavicular, en donde se reúne con la yugular para formar el tronco venoso braquiocefálico que recibe como afluentes a la yugular externa y a la yugular anterior. (2)

En el grupo de las venas superficiales encontramos dos colaterales en los dedos de las manos, una interna y otra externa, en el metacarpo las colaterales se unen entre si de manera de recubrir el dorso de la mano, formando un plexo venoso dorsal y dando lugar a una arcada venosa del dorso de la mano y del antebrazo, y por sus extremidades recibe la colateral interna del dedo pequeño y la colateral externa que con la homónima del índice forman la cefálica del pulgar, ésta sigue el borde radial del puño donde toma el nombre del mediano. (1)

En el antebrazo caminan 3 venas voluminosas que serían; la interna cubital superficial, la externa o radial superficial y en la parte media la mediana, la cual se divide en mediana cefálica y mediana basilica. (1)

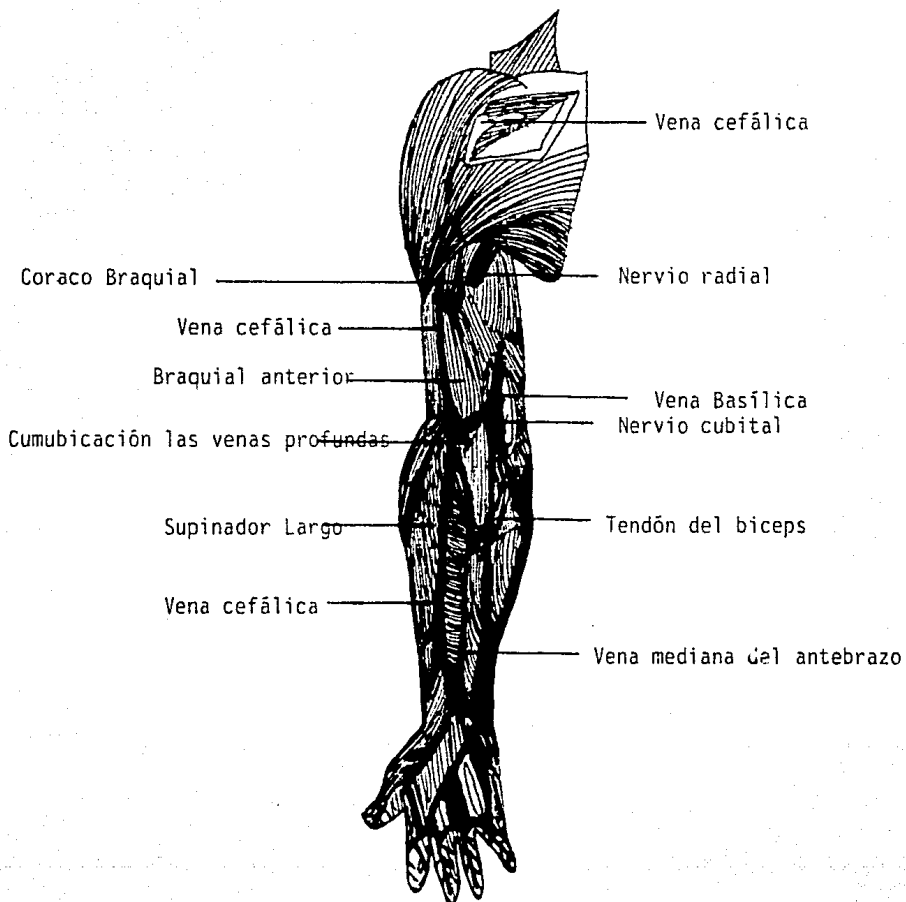
Las venas del brazo son la basilica y la cefálica, la unión de la mediana basilica con la cubital forman la vena basilica, que corre por el borde interno del biceps, acompañada por el nervio braquial, cutáneo interno y que desemboca en la porción inicial de la axilar. (12)

Las venas profundas y superficiales se anastomosan ampliamente de preferencia a nivel de las articulaciones, las venas del pliegue del co



do son casi siempre voluminosas y fáciles de penetrar en caso de una -  
emergencia, en que hubiera necesidad de canalizar al paciente. (10)

Músculos y venas superficiales del miembro superior y por su cara anterior.



## C A P I T U L O   I I

### RIESGOS PROBABLES EN EL TRANSOPERATORIO

Existen algunos riesgos que pueden surgir durante el tiempo transoperatorio de un paciente sometido a cirugía bucal.

Antes de someter al paciente a cualquier tipo de tratamiento debemos elaborar una historia clínica, que nos pueda revelar algún padecimiento cardiorrespiratorio importante, o antecedentes de estados alérgicos o anafilácticos, así como para conocer el estado psíquico y físico del paciente. (9)

Dentro de la historia clínica se debe anotar el tipo y la frecuencia de la alimentación, porque dentro de la cirugía algo de lo más requerido es una buena alimentación, que mantenga los volúmenes circulatorios adecuados, evitando la deshidratación, el desequilibrio de electrolitos y la lisis de proteínas corporales. (11)

El estado nutricional del paciente es importante, porque la capacidad de curar que tienen los tejidos esta dada principalmente por esta causa, el conocimiento completo por parte del cirujano de la fisiología de la nutrición, es importante, ya que los trastornos metabólicos y endocrinos importantes, pueden aumentar el riesgo operatorio; la frecuencia de complicaciones puede afectar la recuperación de paciente quirúrgico. (9)

Un interrogatorio y una exploración física, realizados cuidadosamente, dirigirán nuestra atención a cualquier tipo de deficiencia que el paciente tuviese, y tratar de corregirla lo antes posible.

Otro de los grandes ayudantes para el diagnóstico, lo son sin dudas los exámenes de laboratorio preoperatorios el cual deberá incluir una Biometría Hemática, fórmula blanca completa con cuenta diferencial y valorización de plaquetas circulantes, así como un análisis de orina mi-

croscópico y general. (3)

El interrogatorio y la exploración, nos pueden advertir la presencia de un trastorno hemorrágico, lo suficientemente grave como para tener consecuencias posteriores, en caso de que esto sucediera puede recurrirse a una consulta hematológica, para examinar la tendencia hemorrágica antes de la operación, en este caso se usaría la prueba parcial de Tiempo de Tromboplastina (PTT) y una valorización del número de plaquetas circulantes. (9)

Después de haber realizado la historia clínica, debemos hablar con el paciente sobre un caso, y explicarle lo que habrá necesidad de realizarle, haciéndole ver el motivo de la operación, el carácter de la operación y del procedimiento; los resultados anticipados y sobre todo los riesgos que corre durante y después de la intervención, esto se hace con el fin de ganarnos la confianza del paciente, que se hace indispensable en estos casos. (7)

El tiempo que tardemos en establecer esta relación será bien empleado y deberá ser hecho antes de cualquier tipo de manipulación del paciente. (9)

La evaluación del paciente como un riesgo para "Trauma Justificable" deberá acompañar la decisión para cualquier tratamiento quirúrgico (7)

### Riesgos.

Los riesgos son varios, así como es variable la magnitud en que estos se hacen presentes, en cada caso.

#### 1.- Insuficiencia ventilatoria.-

Este es uno de los riesgos más frecuentes y más urgentes que atender.

Causa: La causa más posible de esta obstrucción de vías respiratorias altas, es la posición de la cabeza y el cuello del paciente en relación con el sillón dental.

Tratamientos: Se practican una intubación o una traqueotomía así co

mo, suero mientras que el paciente vuelve de la anestesia, y pueda tener control sobre los movimientos de la cabeza y el cuello y, no repita la obstrucción. En los pacientes inquietos se recomienda el uso de sedantes y narcóticos, hasta estar completamente seguros de que la inquietud que lo aqueja no está relacionada con Hipoxia Cerebral ni con dolor (7)

Dentro de la cirugía Bucal, no es muy recomendable la intubación, porque no nos da el suficiente margen de espacio para trabajar, por esta causa es más recomendable la traqueotomía. (9)

### 2.- Infección.-

Otro de los riesgos que se pueden correr es la infección, por que, el control y aislamiento de las infecciones siguen requiriendo de un gran esfuerzo por parte del cirujano, las linfangitis, bacteremias, supuración, septicemias y shock causados por toxinas aún son problemas, no obstante la gran cantidad de antibióticos con los que cuentan en la actualidad.

Tratamiento: Sería dar antibiótico desde antes de someter al paciente a cirugía, y seguirlo administrando después de realizada ésta, hasta estar seguro de que ya no existe el riesgo de la infección. (8)

### 3.- Pérdida de líquidos y electrolitos.-

Los factores que pueden tener como consecuencia una pérdida del equilibrio de los líquidos, son la abstención de comida y líquido durante 6 horas antes de la operación. Si estos factores actúan por más de 24 horas, la ingestión normal de dos y medio litros está disminuida y el paciente ligeramente deshidratado. (14)

La pérdida de líquidos y electrolitos excesiva en los pacientes quirúrgicos se puede deber a la hemorragia, vómitos, sudación, hiperventilación, diárrrea o poliuria. Esto no es un problema serio si la deshidratación no perdura más de 24 horas, pero si perdura más tiempo, debe-

empezarse la administración intravenosa de líquidos. (9)

Tratamiento: Si la deshidratación es ligera se pueden restablecer el volumen normal administrando soluciones salinas y de dextrosa, generalmente solo es necesario de 0.5 a 1 litro de cualquiera de estas 2 soluciones. (9)

Pero en cambio la deshidratación se debe a pérdida de sangre por: la operación o el tratamiento, el mejor líquido para su restablecimiento del volumen normal es la sangre. (7)

La cantidad de sangre perdida durante los procedimientos quirúrgicos bucales, es mayor que la calculada, por ejemplo, se pueden perder de 100 a 800 ml. de sangre durante las operaciones de extracciones múltiples y una alveoloplastia. (9)

Por lo anteriormente hablado el cirujano deberá conocer los valores normales y hacer una comparación de estos valores y lo que presenta el paciente, para reponer la cantidad perdida y volver a las cifras normales. (3)

Presento aquí un cuadro de cifras normales, para dar una idea de los valores ideales que debe presentar un paciente, aunque éste varía según el estado nutricional y anímico del paciente.

Pulso	80/minuto
Presión arterial	120/80
Secreción de orina	50 ml/hora
Presión venosa central	5-12 cm. de H <sub>2</sub> O
Presión de arteria pulmonar	10-15 mm. de Hg.
Presión pulmonar en cuña	8 mm. de Hg.
Gases en sangre arterial;	
PO <sub>2</sub>	100 mm.
PCO <sub>2</sub>	40 mm. de Hg.
Ph	7.4
Acido láctico en sangre arterial	12 mg/100 ml.
Hematocrito	35-45% (3)

#### 4.- Vómitos -Aspiración del contenido gástrico.

El vómito es otro de los riesgos a los que el paciente de cirugía bucal está expuesto, cuando llega al quirófano en condiciones de urgencia puede tener alimento en el estómago, como prevención algunos anestesiólogos administran anti-ácidos por vía bucal, para contrarrestar el Síndrome de Aspiración Ácida. (9)

Por otra parte, si es inhalado ácido a partir del vómito hasta los pulmones, produce un ataque de tipo asmático, con espasmos bronquiales intensos y respiración ruidosa, pudiendo aparecer después Neumonitis, edema pulmonar e hipoxia. (8)

Tratamiento: El vómito no necesita tratamiento especial, solo lavar la boca y dar líquidos durante unas horas, si se presenta el vómito voltear al paciente sobre cualquiera de sus costados y la cabeza inclinada hacia el piso, el peligro principal es la aspiración del material vomitado. (7)

La aspiración del contenido gástrico o de sangre en el momento de la lesión o durante el período de recuperación de la anestesia, se puede provocar graves problemas de tipo ventilatorio, al detectar un cuerpo extraño y eliminarlo con la mayor rapidez posible del árbol traqueobronquial, se pueden evitar o reducirse las consecuencias nocivas, en estos casos lo más recomendable sería el uso profiláctico de corticoesteroides cada 6 horas, y antibióticos de amplio espectro en grandes cantidades, y complementadas con una terapéutica de adecuada ventilación (14)

#### 5.- Hemorragia.

La pérdida de sangre es una complicación constante en todo procedimiento quirúrgico. El dentista que hace cirugía bucal debe estar atento para evitar controlar y tratar la hemorragia.

La hemorragia según por aparición se puede clasificar de la siguiente manera:

A) Hemorragia Primaria.- Esta se caracteriza porque su aparición es-

durante el curso de la operación.

B) Hemorragia Recurrente.- Esta se presenta, durante las primeras horas después de la operación, por la normalización de la presión arterial y, el desplazamiento del coágulo no fijado en los vasos sin ligar.

C) Hemorragia Secundaria.- Esta se presenta algún tiempo después de la operación, por la deficiencia de una ligadura debido a una infección, ligadura floja o por la erosión de un vaso sanguíneo.

De acuerdo al tipo de vaso sanguíneo sangrante, da origen a otra clasificación que es:

- a) Hemorragia capilar.- Se caracteriza por salida lenta de sangre.
- b) Hemorragia venosa.- La sangre borbotea rápidamente y es de color obscura.
- c) Hemorragia arterial.- Aparece un chorro con cada latido del corazón es de color rojo brillante. (3)

Signos clínicos de la hemorragia.

La hemorragia presenta signos clínicos más o menos bien definidos, esto depende de la cantidad de sangre perdida, y de la rapidez con que se haya perdido, el paciente se presenta aprensivo, inquieto, tiene sed, la piel se presenta fría, húmeda y pálida, pulso alterado, la temperatura baja, y conforme pasa el tiempo va perdiendo el conocimiento y puede morir. (7)

Al detectar esto hay que restituir el volumen sanguíneo perdido con una transfusión, hacer hemostasia en el vaso sangrante. (9)

Tratamiento: El mejor método de controlar la hemorragia, consiste en tomar y ligar el vaso sangrante, se ligan los vasos con material absorbible como Catgut Crómico. (9)

También los taponés a presión siguen siendo los medios más satisfactorios y convenientes para controlar la hemorragia capilar, algunas veces es necesario taponar primero, la cavidad ó sea con un agente hemostático, (celulosa oxidada o esponja de gelatina con el tapón, también la cera estéril para huesos, fabricada con cera de abeja ha resultado muy -



eficaz para controlar la hemorragia capilar en el hueso. (9)

#### 6.- Anestesia.

La anestesia viene a ser otro de los riesgos dentro de la cirugía, - porque son altamente tóxicos, aunque la dosis que generalmente usa, el - cirujano dentista son muy pequeñas (20-30 mg.), puede haber una absor -- ción rápida de la droga y dar manifestaciones de toxicidad sobre el sis - tema nervioso central, tales como: escalofrío, temblores, visión borro - sa, etc. (3)

Otras reacciones más raras aún son las de sensibilidad inmunológica, que pueden ocasionar trastornos respiratorios, tales como espasmo bra - quial, disnea y estado asmático. Estos trastornos se acompañan de: alte - raciones cutáneas o de las mucosas, tales como urticaria, eritema y ede - ma angioneurótico, así como de estado de shock anafilactoide. (3)

#### Tratamiento:

A) Posición de Trendelenburg (la cabeza en un plano inferior al res - to del cuerpo).

B) Mantener las vías respiratorias libres, colocar la cabeza del pa - ciente en un plano sagital en ligera extensión y levantando el maxilar - inferior, aspirar las secreciones, colocar una cánula faríngea cuando la lengua obstruye el juego respiratorio.

C) Oxigenación, la depresión respiratoria, el espasmo laríngeo y la - obstrucción respiratoria dan lugar a hipoxia, la oxigenación se puede - realizar con una mascarilla de oxígeno, o por respiración de boca a bo - ca. (9)

El cirujano dentista deberá tener conocimientos adecuados con respec - to a la farmacología de estas potentes drogas, esto es de suma importan - cia para el cirujano bucal, ya que con mayor frecuencia los agentes anes - tésicos son administrados por él, o directamente bajo su supervisión. (8)

#### 7.- Shock.

El shock es quizá el más grave de todos los riesgos, su característi

ca principal de los trastornos básicos, gira alrededor de la incapacidad de aportar el suficiente oxígeno a las células y de eliminar los productos de desecho metabólico, y es el resultado de la incapacidad de los factores de la circulación más importantes que son:

- A) El bombeo cardíaco.
- B) Resistencia periférica.
- C) Volumen de sangre (3)

Por estas razones el shock se divide en 5 tipos que son:

- 1) Hipovolémico
- 2) Cardiógeno
- 3) Neurógeno
- 4) Séptico
- 5) Anafiláctico.

#### 1) Shock hipovolémico.-

Este tipo de shock se caracteriza por la disminución de la presión, aumento de la resistencia periférica y taquicardia.

Causas: Esta dado por la disminución del volumen de líquido causado por la pérdida de sangre, plasma o agua. El volumen de líquido baja después de una operación, porque se pierde más sangre de la que se aprecia, al mismo tiempo el manejo de los tejidos corporales puede causar traumatismo local y pérdida de sangre y plasma.

Por la forma en que se presente este shock se puede clasificar en tres etapas que vendrían a ser: (3)

	MINIMO	MODERADO	INTENSO
% del volumen de sangre perdida	20%	20 - 40%	40 % o +
Disminución del riesgo sanguíneo	Piel, grasa, musc. estriado, hueso.	Higado, intestino, riñones.	Cerebro corazón.
Respiraciones	Profundas, rápidas	Superficiales rápidas	+Superficiales y rápidas
Pulso	Rápido	Radio débil filiforme	+rápido e irregular
Piel	Fría, pálida	Fría, pálida y húmeda	Fría (viscosa) cianosis en labios y uñas.
Secreción de orina	+50 ml/hrs.	10-25 ml/hrs.	10 ml. o - /hrs
Nivel de conciencia.	ansioso, orientado, alerta.	Inquieto con perturbación mental y vértigo.	Latáxico y comatoso (3)

Tratamiento: Administración intravenosa de glucosa al 5% en agua, posición del paciente de Trendelenburg, vigilar estado respiratorio y circulatorio, administrar soluciones cristaloides para disminuir la viscosidad de la sangre, administración de sangre. (8)

## 2) Shock Cardiógeno.-

Este tipo de shock es el resultado de una insuficiencia cardíaca o respiratoria (función impulsora inadecuada del corazón), que cause la disminución del gasto cardíaco.

Causas: Unas de ellas pueden ser un infarto al miocardio, arritmia, taponamiento con embolia pulmonar, hipovolemia avanzada (tardía). (7)

Signos: Aumento de la presión en el lecho venoso y en la resistencia periférica. (3)

Tratamiento: Canalización con sangre, corregir la acidosis metabólica y estimarse en Ph sanguíneo, porque la acidosis tiene efecto nocivo - en contra de la contractibilidad del miocardio, mientras que la alcalosis interfiere en la capacidad de los electrolitos para ceder oxígeno a los tejidos, por esta causa se puede agravar el shock también se administran vasopresores. (8)

## 3) Shock neurógeno.

Este shock es el resultado de la incapacidad insuficiente de la resistencia arterial provocada por la anestesia o cuadriplejia, se caracteriza por hipotensión arterial causada por acumulación de sangre, en los vasos de capacitancia dilatados, la actividad cardíaca se intensifica y con ello conserva un gasto normal (volumen sistólico), lo que es útil para llenar el aparato vascular dilatado, en un intento del organismo por conservar la presión del riego. (9)

Tratamiento: Tener vigilancia ininterrumpida de los signos vitales - del paciente, evitar factores que predispongan el shock, calmar el dolor haciendo que el paciente esté lo más cómodo posible, empleo de sedantes, ropas ligeras para evitar vasodilatación. (8)

## 4) Shock séptico.-

Es el resultado frecuente de septicemia causada por microorganismos Gram Negativo, (infección, peritonitis), aparece hipovolemia junto con -

la disminución de la función cardíaca. (3)

Tratamiento: Se recomienda el uso del cloranfenicol, en dosis de 750 mg. diluidos en 50 ml. de solución salina, por vía intravenosa en un período de 15 minutos, administrada lentamente en dosis repetidas cada 6 - horas.

Administrar Kanamicina con una dosis inicial de 7.5 mg/kg. seguidos de una dosis diaria de 15 mg/kg. en 3 cantidades iguales. Esta dosis se reduce en proporción con la disminución del flujo de orina.

El tratamiento con corticoesteroides, es por lo general con Dexametona a dosis de 40 mgs, por vía intravenosa, seguida de 20 mg. cada 4 a 6 horas, en la mayor parte de los casos solo se necesitan 2 o 3 inyecciones, y una vez controlado el shock se interrumpe el tratamiento sin demora. (7)

#### 5) Shock anafiláctico.-

El shock anafiláctico, puede definirse como la respuesta fisiológica por exposición previa a una sustancia antigénica, en un paciente sensibilizado, en unos cuantos minutos de exponerse el antígeno son necesarios para que se desarrolle el estado de sensibilidad. (3)

Causas: Las causas más frecuentes de reacciones de hipersensibilidad, son los medicamentos como la penicilina, sulfonamidas, estreptomicina, - anestésicos locales como la procaina, yoduros, ácido acetilsalicilico. - (3)

Las causas más comunes de shock anafiláctico mortal en el hombre, - son las penicilinas, sueros heterólogos, extractos de polen, anestésicos locales, vacunas, ácido acetilsalicilico y venenos de insectos. (3)

Signos y síntomas: Vasodilatación, aumento de la permeabilidad vascular, espasmo bronquial, hipersecreción y aumento del peristaltismo. La reacción inicial es hormigueo o prurito de la lengua, manos, cara, cabeza y brazos, sensación de boca seca, opresión o estiramiento en tórax, dolor precordial y disnea de grado variable. El color se torna pálido con-

el tiempo, y tos, respiraciones jadeantes, edema de párpados o faringe - y urticaria. (8)

Tratamiento:

- 1.- Inyectar 0.5 ml. de Adrenalina al 1:1000 inmediatamente.
- 2.- Si el shock depende de alguna inyección de las extremidades, aplicar se del lugar un torniquete.
- 3.- Asegurar ventilación pulmonar adecuada, aspiración, traqueotomía y - dar oxígeno.
- 4.- Repetir adrenalina si es necesario.
- 5.- Canalizar al paciente y dar líquidos.
- 6.- Mantener la presión arterial Levarterenol o Metaraminol según sea ne cesario.
- 7.- Administrar Aminofilina (250 a 500 mg.) un antihistamínico (Benadryl 100 mg.) y Corticoesteroides (Cortisol, 500 mg.), una Prednisona - (100 mg.) o una Dexametasona (20 mg.) por vía intravenosa.
- 8.- Si persisten los síntomas, continuar con aminofilina, antihistamínicos y esteroides por vía intravenosa (7).

## C A P I T U L O   I I I

### SOLUCIONES Y EQUIPO.

Las soluciones y el equipo necesario para la canalización de un paciente de cirugía bucal, son importantes, tanto antes como después de la realización de la cirugía. (7)

Antes de realizar la cirugía, debemos tener al paciente en un equilibrio nutricional óptimo, éste equilibrio se logra por medio de un programa que puede llevarse a cabo de 2 maneras, lo importante de éste es evitar la deshidratación, o el desequilibrio de electrolitos así como para prevenir las lisis de proteínas corporales los 2 tipos de programas son: (9)

- 1) Paraenteral
- 2) Intravenoso.

1) La forma paraenteral.

Puede suministrarse con cantidades adecuadas de agua, glucosas, sal y potasio. (17)

2) La forma intravenosa.

Se lleva a cabo administrando soluciones de dextrosa al 5% (salina - al 0.25%) dentro de la tolerancia del volumen, líquido diario de 2,500 - a 3,000 ml. promedio en el adulto sano, esto proporciona aproximadamente una tercera parte de los requerimientos calóricos que van de 500 a 600 - calorías en un paciente sano y sin fiebre, las restantes necesidades de energía del paciente son aportadas, por el catabolismo del glucógeno almacenado, y las grasas y proteínas del cuerpo. (17)

Cuando un paciente presenta fiebre, traumatismo, infección o una necesidad extensa la reparación tisular, estos requerimientos calóricos - pueden aumentar en promedio hasta en 5 veces o más, en comparación un paciente que no presenta ninguna de estas complicaciones, en este caso no se debe descartar la necesidad de un complejo vitamínico. (17)

En el mercado ya podemos encontrar, nuevas dietas formuladas químicamente y libres de masa llamadas Vivonex H-N, y la Codelid 62 H, que proporcionan un buen sostén nutricional, a los pacientes que rechacen el sabore esta dieta elemental pueden ser alimentados, a través de una sonda-nasogástrica de calibre # 8.

Si el paciente no tiene función intestinal, se le administrará la -dieta parenteral, por medio de un catéter que va de la vena subclavia a la vena cava. (9)

#### Solución Lactada de Ringer.-

Es una solución cristaloides de electrolitos, que se difunden en los-espacios intersticiales, es una solución de tipo amortiguadora, en la -cual el lactato se metaboliza y neutraliza la marcada abundancia de hidro-geniones, esta solución es administrada en el caso del Shock Hemorrágico, para disminuir la viscosidad de la sangre, y facilitar la microcircula -ción, se administra junto con sangre para mejorar la oxigenación de los-tejidos. (7)

#### Dextran.-

Solución del tipo coloide, es un polidipseroide o polimero de la glu-cosa, tiene un peso molecular semejante al de la albúmina y una gravedad específica intermedia, entre la de la sangre y el plasma, al igual que -la albúmina, la gelatina, la acacia y la pectina, se administran con el-objeto de aumentar el volumen de los líquidos circulantes, y no con el -aportar elementos nutritivos, las moléculas de estas soluciones son sufi-cientemente grande para no poder atravesar las paredes de los capilares-fácilmente y que, ayuden con su presencia a retener agua en la corriente sanguínea, estas preparaciones se usan principalmente, cuando no se dis-pone de sangre y plasma sanguíneo en cantidades suficientes como para cu-brir las necesidades de una cirugía. (3)

Estas preparaciones proteicas deben aplicarse con glucosa, en el me-tabolismo de una dieta completa, el organismo emplea la glucosa con fi -nes energéticas, y la proteína queda disponible para la formación y repa



ración de los tejidos. (16)

Todos los compuestos de esta solución quedan en el compartimento intravascular, se administra junto con sangre (del mismo tipo que la del paciente), este tipo de solución es muy usada después de que se han sufrido quemaduras, porque se necesitan grandes volúmenes de líquido para reponer el que se ha perdido. (16)

Dentro de este compuesto encontramos que los hay de 2 tipos; uno es de alto peso molecular, y el otro de bajo peso molecular.

Dextrán de alto peso molecular.-

Este es el sustituto plasmático más usado en clínica, con un peso molecular de 70,000 permanece en el árbol vascular durante 24 horas, pero tiene la desventaja que interfiere en la estimación del tipo sanguíneo y en la coagulación. (3)

Dextrán de bajo peso molecular.-

Este otro sustituto plasmático de bajo peso molecular (40,000) éste solo permanece en el lecho vascular por un tiempo máximo de 8 horas, y tiene las mismas desventajas que el de alto peso, pero en menor grado. (3)

Vasodilatadores.-

Dentro de las soluciones utilizadas para las canalizaciones son los vasodilatadores, que se administran con el fin de disminuir la resistencia periférica, y con ello aminorar el trabajo del corazón, aumentar el gasto cardíaco y el riesgo tisular. (17)

Los vasodilatadores después de que se ha normalizado el volumen vascular, la presión venosa central, los vasodilatadores no se usan en el sujeto en estado de shock (excepto en el shock cardiogeno), porque solo se lograría intensificar la vasoconstricción. (3)

Isoproterenol (Isuprel).-

Este medicamento es el más usado en este tipo de casos, estimula la contractibilidad del miocardio y aminora la resistencia periférica, algunos clínicos recomiendan el uso de esteroides, que son combinaciones de-

fármacos con la Fentolamina (Regitina) y la L Noradrenalina (Levofed). - (7)

En los casos en que se usaron vasodilatadores, se hace casi siempre de manera necesaria la vigilancia del paciente por una buena enfermera, para vigilar constantemente la presión arterial del paciente, durante la administración de estos fármacos, es necesario tener al paciente en posición horizontal, si la presión sistólica disminuye, o baja a niveles menores de 70 puntos, se interrumpe la administración del vasodilatador y se aumenta la administración de líquidos. (16)

Soluciones glucosadas.-

Estas soluciones se administran por vía intravenosa, con el fin de - movilizar líquidos de los tejidos al interior de los vasos sanguíneos, - para mejorar estados tales como edemas locales y generalizados (3)

Entre las soluciones salinas y glucosadas, suelen administrarse aminoácidos preparados por digestión enzimática de proteínas completas, las soluciones de hidrolizados y aminoácidos, proporcionan al organismo los mismos productos finales de la digestión de las proteínas que se hallan en el plasma sanguíneo normal, éstas soluciones son conocidas con el nombre de Parenamina y Amigen. (3)

La Parenamina es un hidrolizado de caseína, y que se encuentra disponible en solución al 15%. (7)

Al Amigen, éste es un hidrolizado enzimático, que se encuentra en solución al 5% con o sin glucosa, y que se administra a razón de 40 a 50 - gotas por minuto. (7)

Estas soluciones a un paciente con hipoproteinemia, producida por quemaduras, son capaces de colocarlo en un equilibrio nitrogenado. (7)

La cantidad de la solución y la velocidad de goteo dentro de la canalización, varían según la talla, el peso y el estado del paciente, la naturaleza de la solución empleada y el objetivo del tratamiento. (17)

Es segura la tolerancia del organismo, a grandes dosis endovenosas - de muchas sustancias y grandes cantidades de líquido, siempre que la ve

locidad de administración no sea superior a 4 cms. cúbicos por minuto, - en cantidades superiores a 250 cc. y de 5 a 15 cc./min. para cantidades - más pequeñas, excepto en el shock quirúrgico o en hemorragias, en los - cuales se administran grandes cantidades en pocos minutos para elevar la presión sanguínea a niveles normales. (9)

Equipo.-

Entre el equipo necesario para la canalización intravenosa de un paciente de cirugía tenemos la siguiente:

1.- Tripie.

Que puede ser de 2 tipos:

a) Fijo éste se encuentra integrado a la cama del paciente.

b) Móvil, este tripie tiene ruedas, se usan para pacientes ambulatorios, el tripie se coloca un lado del paciente, y a 90 cms. de altura - más que el paciente, porque el líquido baje por gravedad y entre a la vena. (3)

El equipo de canalización consta de:

A) Cámara de goteo, es aquí donde el líquido se acumula por la presión de la gravedad del líquido, éste se impulsa a través del tubo plástico, hasta llegar al torrente sanguíneo, la cámara de goteo incluye en su parte superior un tubo de desvío, que se utiliza para administrar directamente en el suero, algún medicamento que sea de necesidad utilizarlo junto con el suero. (7)

B) Pieza de tornillo, se utiliza para regular el goteo de la solución, ésta pieza se coloca más o menos a la mitad del tubo de plástico, - y se va regulando su abertura según la cantidad de gotas por minuto que se desea. (16)

C) Tubo, recibe éste nombre por realizar la función de llevar la solución a través de su interior, este tubo tiene una longitud de 1.35 mts. y va desde la cámara de goteo hasta el sitio de inserción de la aguja. - (16)

D) Aguja, el tipo de aguja para inyección intravenosa tienen una lon

gitud de 4 a 5 cms. y su calibre puede ser del # 18, 19, 20 ó 21, su bisel debe ser de tipo medio, para poderlo encajar en la piel en un ángulo de 45°, éste tipo de aguja se utiliza en la técnica del brazo. (3)

E) Aguja con mariposa, la mariposa es un dispositivo usado con más frecuencia, se trata de una simple cánula biselada de acero inoxidable, con unas alas de plástico para su fijación, las hay de calibre 19 y 21, que son las más usadas, éste tipo de aguja se utiliza en técnica de nuñeca. (3)

F) Tablillas o férulas, de diferentes tipos para inmovilizar el brazo del paciente, y evitar problemas como el de que la aguja se mueva de su lugar. (7)

G) Liga plástica, que abarque el diámetro del brazo, para que las venas salten y poder visualizarlas fácilmente. (16)

H) Palangana. Aquí se depositarán los sobrantes de material seco y líquido, y además que se pueda transportar el equipo hasta el lugar donde se encuentre el paciente. (16)

Si el médico ordenase que la solución se administrara a una temperatura mayor que al corporal, se requiere aparatos de calefacción, tales como una manta eléctrica o un par de bolsas de agua caliente, también se insertará un termómetro para infusiones dentro del tubo de goma a unos 5 cms. de la aguja. (3)

## CAPITULO IV

### TECNICAS DE CANALIZACION.

Ahora hablaremos lo referente a las diferentes técnicas de canalización intravenosa existentes, que a saber son 4 las más usadas, y de estas solo 2 son de interés para el Cirujano Bucal.

Cualquiera de las técnicas elegidas requiere de un conocimiento básico de la anatomía del sistema venoso, aunque al venipuntura electiva puede efectuarse con gran facilidad en pacientes con venas adecuadas "cooperadoras" existen gran cantidad de casos, en los que el médico deberá recurrir a sus conocimientos y a su habilidad manual, se plantean retos difíciles, a veces casi insuperables como por ejemplo; pacientes adictos a la heroína, personas obesas o en aquellos pacientes con colapso circulatorio inducido por choque. (3)

Veamos que la red venosa en torno al brazo y la mano, es quizá la más accesible en el cuerpo del hombre, desde el punto de vista clínico, estas venas pueden dar acceso a cánulas de presión venosa central, y de Hiperalimentación periférica de lípidos, así como a una terapéutica intravenosa standar. (5)

Tenemos como requisitos para lograr una buena canalización y la preparación de la piel del paciente los siguientes:

- a) Se requiere buena iluminación sobre la región a penetrar.
- b) Esterilizar con una torunda de algodón una superficie convenientemente a la que podrá utilizar la aguja, para evitar la entrada de microorganismos al torrente sanguíneo, a la hora de introducir la aguja - (15)
- c) Visualización de las venas por distensión máxima (15)

Técnica del brazo.-

Esta técnica de canalización es la más usada y fácil de lograr, vemos que las venas del pliegue del codo son casi por lo regular, las más-

voluminosas, por lo tanto las más fáciles de penetrar por punción venosa, por la gran cantidad de anastomosis existentes entre las venas radial y cubital, las interóseas y las venas cefálica y basilica. (4)

Para realizar esta técnica es necesario inmovilizar el brazo, con una tablilla de madera, la desventaja de esta técnica es de que es muy incómoda si se prolonga por mucho tiempo, luego se liga la parte superior del brazo con una liga elástica (tripa de gato), para que salten las venas, y se visualicen más fácilmente, se esteriliza con una torunda de algodón una parte mayor a la de la punción de la aguja, se introduce la aguja en un ángulo de 45° cuidando que el bisel sea la parte que se introduce primero, para no desgarrar la piel o estructuras intermedias y se fija con espadrapo. (3)

Una vez introducida la guja, y conectado el tubo plástico a la botella del suero, se comienza a dejar pasar líquido a través del tubo, se revisa que la solución esté penetrando normalmente y se regula el acceso mediante la pinza de tornillo (15)

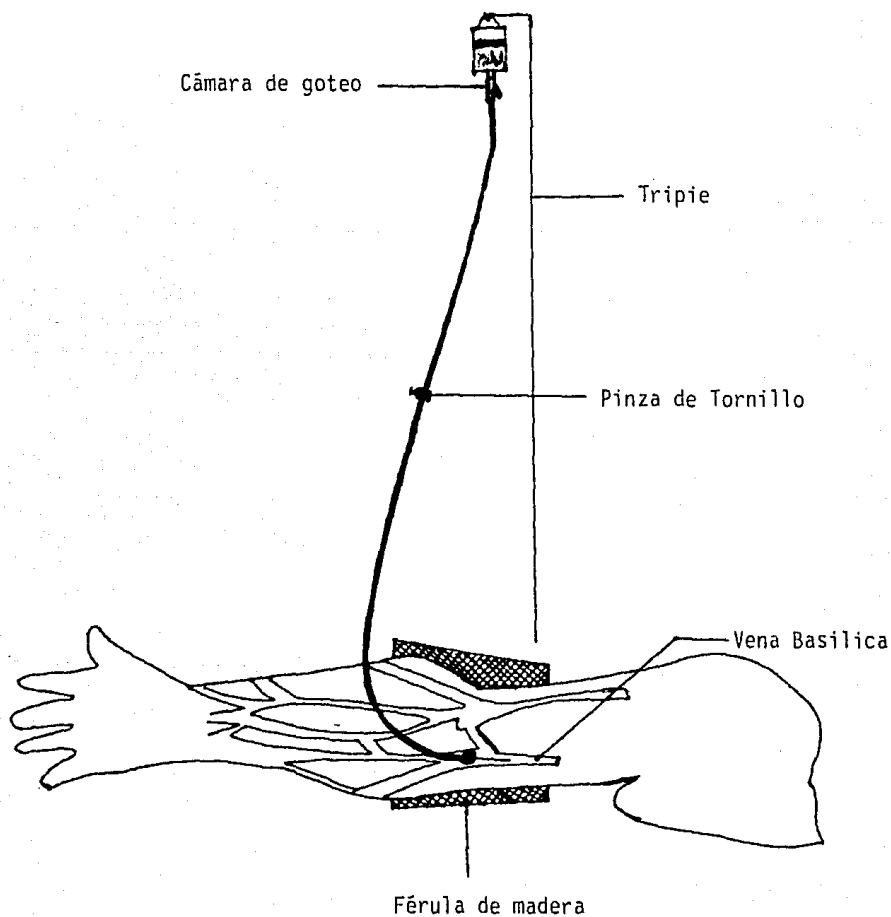
Si al fijar la aguja con el espadrapo deja de fluir la solución hacia la vena, para remediar esto se retira la aguja 2 ó 3 mm. y se introduce de nuevo pero con un poco más de angulación para evitar de nuevo una posible obstrucción. (15)

Para ésta técnica la vena considerada como la primera elección, para canalización es la vena basilica en su parte central de la flexura del codo, que es donde existe una anastomosis entre las venas cefálica y basilica, bastante voluminosa por lo regular y debido a su anclaje entre estos 2 vasos, la aguja queda bastante fija, y no puede rodar ni girar dentro del tejido subcutáneo, y puede aceptar una aguja calibre 18 ó 20 (3)

### Técnica del Brazo.

La aguja se introduce en angulación de  $45^\circ$  en la piel y se desliza 5 mm. sobre ésta antes de introducirla en la vena, para que tenga buen sostén y no ruede en el tejido subcutáneo. Antes de introducir la aguja se ligó alrededor del brazo con una tripa de hule, para que las venas fueran más visibles al introducir la aguja en la vena, se eliminó la liga y se colocó la férula de madera.

La botella del suero debe estar siempre a 90 cms. más alto que el paciente.



Otra técnica de canalización es la llamada de Muñeca, para éste tipo de técnica se emplea el método de gota a gota, se le llama de muñeca porque la punción de la aguja se hace en una de las venas de la parte inferior del antebrazo por encima del borde interno de la muñeca. (5)

Las venas del dorso de la mano, o de la superficie de flexión de la muñeca, se utilizan primeramente para la inserción del dispositivo de mariposa, o de catéteres de plástico de pequeño calibre, y estas venas pueden localizarse fácilmente manteniendo la extremidad en posición colgante y usando un torniquete convencional. (6)

Sin embargo estas venas carecen de anclaje firme, y con frecuencia rueda la aguja en el tejido subcutáneo, aunque la tracción distal de la piel proporciona casi siempre la fuerza estabilizante necesaria. (4)

Existe también una vena oculta, pero muy útil, y que presta una valiosa ayuda, cuando se han llegado a agotar todas las venas del dorso de la mano, esta se encuentra a un lado de la "Tabaquera anatómica", distal a la apófisis estiloides del Radio, se encuentra el origen de la vena cefálica es muy móvil a este nivel, y debe ser distendida al máximo y fijada por tracción distal del tegumento, para garantizar una punción sin incidentes, la desviación cubital de la muñeca ayuda a brindar tensión a la vena, por esta razón es que no tiene un soporte confiable, y por esto se usa la aguja con el dispositivo de mariposa. (4)

Para insertar el dispositivo de mariposa, primero deberá extender el brazo, y flexionar los dedos, para poner los músculos en actividad, con el objeto de incrementar el aporte sanguíneo y distender las venas, la muñeca del paciente quedará en flexión ligera con la mano inmovilizada, ya en esta posición frotar enérgicamente con un algodón el área correspondiente de piel para la inserción de la aguja, siempre que sea posible en la unión de 2 venas.

No debemos insertar la aguja directamente en las venas, si no penetrar unos 5 mm. en la piel, delante de la piel aplicar tracción distal de la misma para fijar la vena, y pasar la aguja a través de la capa de



tejido subcutáneo hasta que perfora la pared del vaso (5).

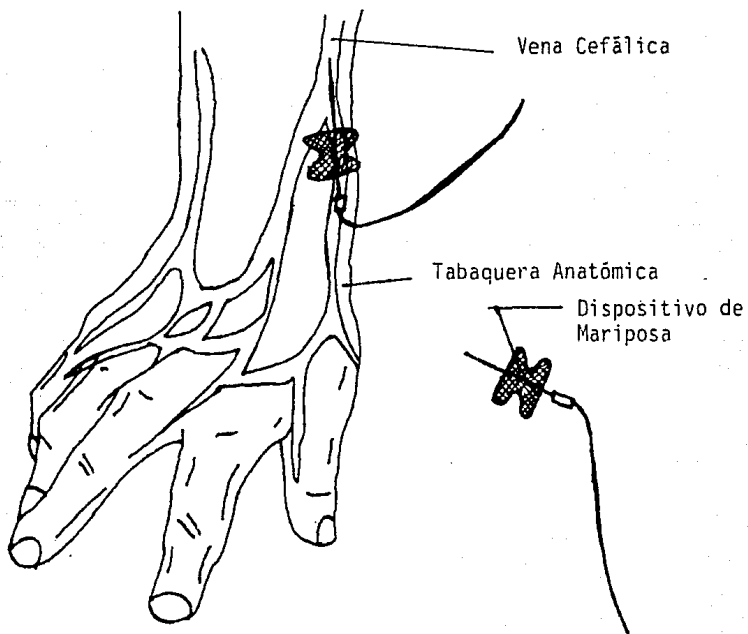
La aguja debe quedar a 2 ó 3 mm. en el interior del vaso, se recomienda avanzar lenta pero deliberadamente la aguja a través del tejido hasta percibir una sensación de chasquido, o penetración brusca al atravesar la pared de la vena. (3)

Una vez que la aguja ha penetrado, aplicar una pomada antibiótica y enseguida colocar un espadrapo, sobre la porción remanente o no insertada de la aguja, pero no a través del dispositivo de mariposa, ya que al ejercer presión sobre el mismo, hará que la aguja actúe como palanca colocará su punta contra la pared de la vena. (3)

Si se llega a observar que se detiene bruscamente el flujo de líquido después de colocar el espadrapo, quiere decir que el mismo ejerce presión excesiva sobre la mariposa o la vena, debiendo retirarlo y verificar de nuevo el flujo, si al retirar el espadrapo no vuelve a circular el líquido, habrá necesidad de retirar la aguja 1 mm. aproximadamente, si esta maniobra no da resultado, se puede intentar una maniobra de avance o giro, vigilar la posible presencia de una protuberancia o giro a nivel de la punta de la aguja, si se presenta algo la punta de la aguja indica que ha surgido alguna anomalía en la vena puncionada, por esta razón el sitio ideal para su inserción es en la confluencia de 2 venas.

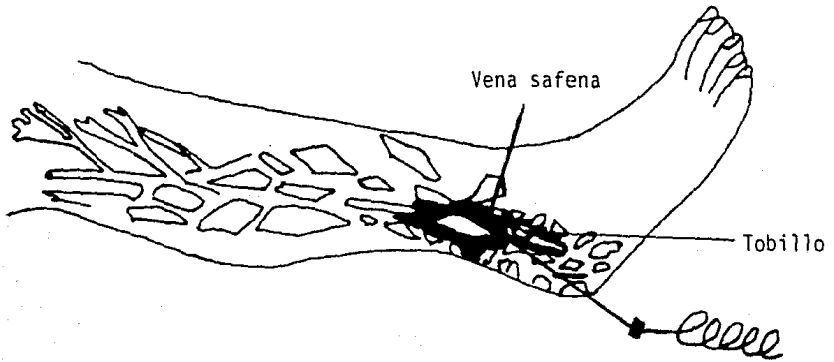
## Técnica de Muñeca

En ésta técnica se utiliza el dispositivo de mariposa porque no tiene un anclaje muy firme, y con este aparato se evita que la aguja ruede en el interior de los tejidos.

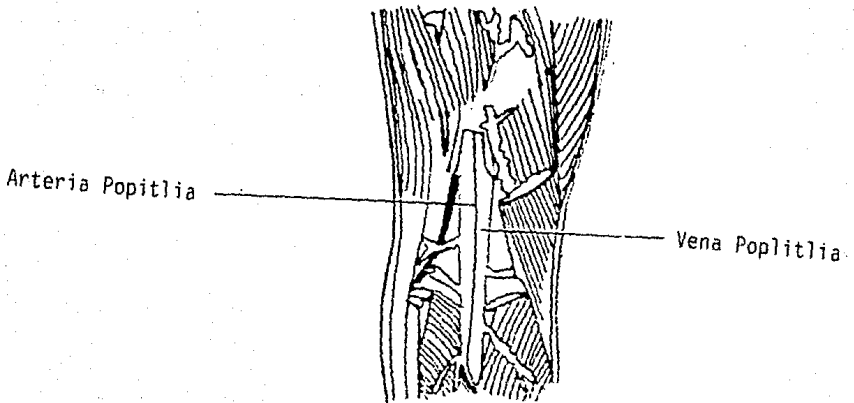
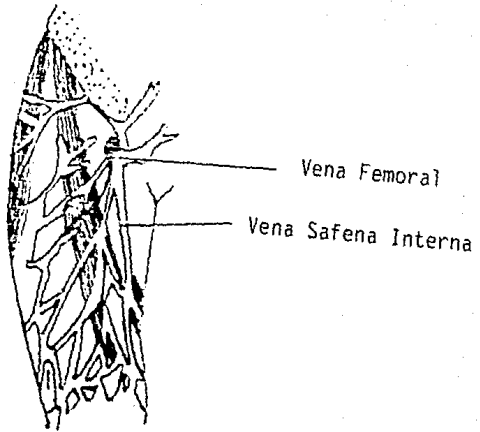


Existen otras 2 técnicas de canalización intravenosa, pero estas no son muy usadas por los cirujanos bucales, son más bien de uso a nivel hospitalario, por esta razón solo hago mención de ellas.

La tercera de ellas sería la técnica de Tobillo, en esta técnica el punto de canalización es en la vena safena, que se encuentra por encima del tobillo, y se utiliza cuando el paciente tiene muy traumatizados los brazos e incluso con fracturas. (15)



La cuarta técnica sería la de las venas Yugular femoral y popítea, esta es usada en lactantes y niños pequeños, se usan las anteriores venas en algunos casos, en que está cerrada la fontanela mayor, se administran líquidos en el seno longitudinal. (15)



## C O N C L U S I O N E S

La necesidad de la canalización intravenosa durante el transoperatorio de un paciente de Cirugía Bucal se hace indispensable, para estar prevenidos contra cualquier eventualidad que se pudiera presentar durante el tiempo de la operación, y aún después durante el postoperatorio.

Hay que hacer hincapié en que no cualquier persona podrá, realizar una correcta canalización si no cuenta con los conocimientos necesarios sobre la anatomía de la región en que se va a implantar la canalización, si no cuenta con los conocimientos necesarios producirá un mal mayor que el que se pudiera estar presentando.

La persona que haga o realice estas canalizaciones deberá, estar capacitado práctica y teóricamente en la técnica de canalización que se requiera, además tener el equipo necesario en óptimas condiciones, al realizar este tipo de canalizaciones la persona que lo realice no deberá de tener ningún tipo de presión, y deberá tratar al paciente como si fuera el único al que tuviera que atender, esto se requiere para lograr una buena canalización y al mismo tiempo darle confianza al paciente.

La persona que realice las canalizaciones deberá ser tan hábil que inmediatamente se de cuenta, cuando algo marcha mal, y de los riesgos que esto trae consigo, no solo para él, sino en perjuicio del propio paciente.

No debemos olvidar que el paciente es un ser humano como nosotros, y que algún día podremos estar en su lugar.

## B I B L I O G R A F I A .

- 1.- Alcaraz del Río Ignacio.  
Elementos de Anatomía Humana.  
10a. Edición México, D. F.  
Editorial Librería de Medicina 1973  
p.p. 92-100
  
- 2.- Basmajain John V.  
Anatomía  
7a. Edición México, D. F.  
Editorial Interamericana 1977  
p.p. 144-166
  
- 3.- Brumer Sholtis Lilian.  
Enfermería Médico Quirúrgica.  
Edición, México, D. F.  
Editorial Interamericana 1983.  
p.p. 344-368
  
- 4.- Creus Sitger A.  
Manual de Enfermería  
Edición Barcelona España  
Editorial Ediciones Toray, S. A. 1976  
p.p. 390-392
  
- 5.- Dison Norma.  
Técnicas de Enfermería Clínica.  
4a. Edición, México, D. F.  
Editorial Interamericana, S. A. de C. V.  
p.p. 246-278

6.- Du Gas Beverly Witter.

Tratado de Enfermería Práctica

2a. Edición, México, D. F.

Editorial Interamericana 1974

p.p. 394-398

7.- Harmer Bertha

Tratado de Enfermería Teórica y Práctica.

2a. Edición, México, D. F.

Editorial Fournier S. A. 1975

p.p. 791-799

8.- Heidgerken, Loreta E.

Enseñanza en las Escuelas de Enfermería

Edición México, D. F.

Editorial Interamericana 1978

p.p. 350-358

9.- Hollishead W. Henry.

Anatomía Humana.

Edición, México, D. F.

Editorial Harla, S. A. de C. V. 1983

p.p. 149-169

10.- Kron Thora.

Manual de Enfermería

Edición, México, D. F.

Editorial Interamericana 1977

p.p. 123-130

- 11.- Kruger Gustav. O.  
Tratado de Cirugía Bucal  
4a. Edición México, D. F.  
Editorial Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. 1982  
p.p. 599-606
  
- 12.- Lockhart D. R. Humilton F. G. Fyfe W. F.  
Anatomía Humana  
Edición, México, D. F.  
Editorial Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. 1975  
p.p. 76-77
  
- 13.- Testut. A. Latarjet.  
Tratado de Anatomía Humana  
Barcelona España  
Editorial Salvat Editores 1977  
p.p. 119-130
  
- 14.- Ries Centeno Guillermo A.  
Cirugía Bucal  
8a. Edición, Buenos Aires, Argentina  
Editorial El Ateneo 1979  
p.p. 88-90
  
- 15.- Rn. Florence Dakin.  
La Nurse Práctica  
Edición Buenos Aires Argentina  
Editorial Guillermo Kraft LTDA 1973  
p.p. 323-342



**16.- Usadizafa M.**

**Manual de Enfermería**

**Edición México, D. F.**

**Editorial Editora Nacional 1973**

**p.p. 123-130**

**17.- Wolf Fuerst.**

**Principios Fundamentales de Enfermería**

**Edición México, D. F.**

**Editorial Fournier S. A. 1973**

**p.p. 347-380**