

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SEMINARIO DE TITULACION DE AREAS BASICAS Y CLINICAS

AREA: EMERGENCIAS MEDICO DENTALES

RESPONSABLE: M.C. PORFIRIO JIMENEZ VAZQUEZ

TESINA

PROCEDIMIENTO BASICO PARA LA ATENCION DE  
UNA EMERGENCIA INDEPENDIENTEMENTE DEL TIPO

ALUMNO: SOSA RUIZ FRANCISCO JAVIER

MAYO 1990

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, DISTRITO FEDERAL.



## **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

## INTRODUCCION:

**Emergencia Medica.-** Es aquella situación súbita e inesperada que amenaza la vida de un paciente y requiere de una atención inmediata.

Independientemente del tipo de emergencia que se presente el procedimiento básico que se debe seguir es saber la posición correcta del paciente para facilitar el auxilio y el manejo del mismo, esto sera de vital importancia para mantenerlo con vida.

La aplicación parental de drogas y otras sustancias estan en íntima relación con las tecnicas para administrarlas, es importante que todas las personas que administren farmacos por las diferentes vías lo realicen muy cuidadosamente, sabemos que estos pueden tener cambios adversos, toxicidad y efectos secundarios.

Nunca se deben generalizar los tratamientos de una emergencia, siempre se debe tratar de individualizar todos los metodos, ya que los pacientes son diferentes, por eso son individuos.

Ante una emergencia, siempre se debe actuar con conocimiento de lo que esta sucediendo y ademas, se debe de contar con el equipo necesario, a la mano. Así como los farmacos, todo deba ser sin improvisaciones, y bien organizado, siempre se debe actuar con responsabilidad. Por ello es necesario conocer como actuar correctamente, y a tiempo.

## POSICION DEL PACIENTE :

Sabemos que la posición más adecuada que debemos adoptar cuando se requiere la atención de una emergencia independientemente del tipo, es colocar al paciente en una superficie dura y plana, en primer lugar, que no haya cuerpos extraños en la boca y si hay líquidos procedemos a retirarlos.

En segundo lugar colocar al paciente en un mismo eje orofaringe traquea hiperextendiendo el cuello del mismo.

En tercer lugar asegurarnos que la parte posterior de la lengua no esté obstruyendo las vías aéreas, en caso de que esté obstruida la vía, hacer tracción de la mandíbula por sus ángulos hacia adelante, en tanto se debe observar constantemente al paciente. Si con estas maniobras no mejora, se debiera checar su respiración, podría estar en paro cardíaco o no. Si existe paro cardíaco damos respiración de boca a boca. Se colocara, una mano en la frente del paciente, abrir el maxilar que selle con el labio del paciente, dar tres respiraciones seguidas sin dejar descanso y observar si el paciente empieza a respirar también se va a checar si hay pulso carotídeo, si hay elevación del torax el paciente empieza a volver en si, el masaje cardíaco.- Cuando existe paro cardíaco vamos a checar actividad cardíaca, si el corazón no empezó a trabajar se iniciara el masaje cardíaco como sigue; se coloca a la mitad del esternón el talón de la mano y poner la otra encima y empezamos con la maniobra, si son dos personas seran de I2 a I5 compresiones alternadas con dos insuflaciones o respiraciones. Las maniobras de respiración de boca a boca serán de I2 a I5 por minuto.

## MANEJO DEL PACIENTE INCONSCIENTE

La pérdida del conocimiento en el consultorio de odontología. Cualquiera que fuese el factor desencadenante, plantea al odontólogo una emergencia, que podría ser de consecuencias fatales y exige intervención terapéutica inmediata y eficaz, para que el paciente se recupere. Se presume siempre que la pérdida del conocimiento es un paro cardíaco mientras no se demuestre lo contrario.

La pérdida del conocimiento no ocurre solamente en el paciente que recibe agentes anestésicos generales, la causa más común en odontología es el síncope vasodepresor (lipotimia o desmayo común) por miedo ó aprensión en pacientes no medicados.

La pérdida del conocimiento se acompaña de relajación muscular responsable de los problemas concomitantes de la hipoxia y anoxia en el paciente inconsciente, casi siempre la base de la lengua relajada obstruye a la hipofaringe cuando la cabeza esta en posición intermedia.

### TECNICAS DE MANTENIMIENTO DE LA VIA AEREA

Se recomienda que, apenas reconocida la pérdida del conocimiento se aprenda la siguiente secuencia de medidas hasta que se tenga la seguridad de que la vía aérea sea permeable:

- 1.- Colocación del paciente en posición apropiada.
- 2.- Inclinación de la cabeza hacia atrás.
- 3.- Comprobación de la vía aérea y la respiración.
- 4.- Desplazamiento del maxilar inferior hacia adelante, si es

preciso.

5.- Evaluación de la vía aérea y la respiración, en caso necesario.

6.- Ventilación artificial, si fuera oportuno.

#### POSICION DEL PACIENTE

El paciente inconsciente debe estar en decúbito dorsal, con el tórax y la cabeza horizontales para favorecer la llegada de la sangre al corazón.

#### INCLINACION DE LA CABEZA

Este sería el paso más eficaz de todos para desobstruir la vía aérea en el paciente inconsciente. Con una mano se levantará el cuello del paciente y con la otra se llevará hacia abajo la frente mediante esta sencilla maniobra los tejidos comprendidos entre la laringe y la mandíbula se extiende de modo que la base de la lengua se levante y separe de la pared posterior de la faringe. Para hiperextender mejor la cabeza, se pueden elevar los hombros ( lo cual se consigue colocando una toalla o almohada debajo del cuello)

Si se hace correctamente, este paso basta para despejar la vía aérea en alrededor del 80 por ciento de los pacientes inconscientes

#### COMPROBACION DE LA RESPIRACION

La permeabilidad de la vía aérea se evalua mirando y escuchando. Véase si el tórax y el abdomen se mueven. Escúchese si entra y

sale aire por la boca y la nariz. Esto se hace al instante acercando el oído a unos 2.5 cm. de la nariz y la boca del paciente y aplicando la palma de la mano en la porción superior del abdomen. Si no se detecta intercambio aéreo, empujando con suavidad se establece la permeabilidad de la vía aérea.

Pueden evidenciarse dos tipos de obstrucción de la vía aérea estas producen muerte biológica ( irreversible ) en apenas 5 o 10 min

La obstrucción completa de la vía aérea.- Se reconoce porque no se escucha, no se percibe movimiento de aire en la boca ni en la nariz, y porque se ve retracción inspiratoria en los espacios intercostales en las fosas supraclaviculares. En ausencia de movimientos respiratorios espontáneos ( apnea ), la obstrucción completa de la vía aérea se evidencia porque no se puede insuflar los pulmones al intentar la respiración-artificial.

La obstrucción parcial de la vía aérea se suele comprobar por el ruido que genera el paso del aire durante la respiración espontánea o artificial. Según el grado de obstrucción, puede haber retracciones intercostales o no. Si la obstrucción es prolongada el centro respiratorio se torna menos sensible al estímulo habitual de la acumulación de dióxido de carbono, de modo que, por último sobreviene insuficiencia respiratoria y paro cardíaco. En la obstrucción parcial se producen diversos grados de flujo aéreo ruidoso según la importancia de aquella que conforme su causa.

## OBSTRUCCION DE LA VIA AEREA

| RUIDO      | PROBABLE CAUSA                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------------|
| RONQUIDO   | OBSTRUCCION DE LA HIPOFARINGE POR LA LENGUA                      |
| SILBIANCIA | OBSTRUCCION BRONQUIAL<br>( COMO SUCEDE EN EL ASMA )              |
| ESTRIDOR   | LARINGOESPASMOS PARCIAL                                          |
| GORGOTEO   | CUERPO EXTRAÑO ( SANGRE;<br>AGUA O VOMITOS ) EN LA<br>VIA AEREA. |

### ESTABLECER UN ADECUADO INTERCAMBIO GASEOSO MIENTRAS SE EVALUAN OTRAS LESIONES

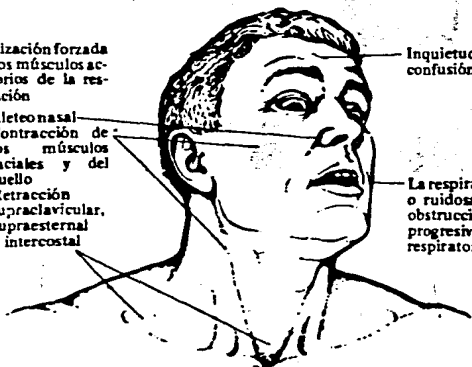
Síntomas que indican trastornos significativos  
de las vías aéreas:

Utilización forzada  
de los músculos  
accesorios de la res-  
piración

- Alateo nasal
- Contracción de los músculos faciales y del cuello
- Retracción supraclavicular, supraesternal e intercostal

Inquietud, angustia y  
confusión progresivas

La respiración audible  
o ruidosa señala una  
obstrucción parcial o  
progresiva del tracto  
respiratorio superior



## DESPLAZAMIENTO DE LA MANDIBULA HACIA ADELANTE

Aproximadamente de uno de cada 5 pacientes la vía aérea no se despeja con las medidas que se acaban de describir. En este caso, se debe desplazar el maxilar inferior hacia adelante, lo cual se realiza aplicando los dedos adelante. Este procedimiento resulta menos fatigoso si el reanimador apoya sus antebrazos en el hombro del paciente. También se se puede desplazar la mandibula hacia adelante introduciendo el pulgar en la boca y traccionando el maxilar inferior hacia adelante.

## EVALUACION DE LA VIA AEREA Y DE LA RESPIRACION

Si la vía aérea ya es permeable y el paciente respira espontáneamente, basta con mantenerla permeable y pasar al diagnóstico y tratamiento de la causa del estado de inconsciencia. Si no se observan movimientos respiratorios espontáneos ( apnea ), se debe efectuar ventilación artificial.

## VENTILACION ARTIFICIAL

El objetivo es aportar oxígeno a la sangre en cantidades suficientes para evitar la muerte celular biológica.

Hay varias técnicas de ventilación artificial: ventilación con aire espirado, ventilación con aire atmosférico, ventilación enriquecida con oxígeno y ventilación oxígeno de presión positiva. La ventilación con aire espirado habrá de servir de ejemplo de mantenimiento de la vía aérea y de ventilación artificial.

## VENTILACION CON AIRE ESPIRADO

Habiendo confirmado la apnea, el reanimador mantiene la cabeza del paciente inclinada hacia atrás le cierra las fosas nasales, abre bien su propia boca y la aplica con firmeza sobre la del paciente, y sopla en ella para que su aire llegue a los pulmones. Este primer intento ventilatorio con aire espirado ( que contiene alrededor del 16 por ciento de oxígeno ), consiste en cuatro ventilaciones rápidas. Su eficacia se reconoce por el ascenso de la caja torácica del paciente con cada esfuerzo ventilatorio. Como la espiración de una face pasiva, el reanimador retira su boca de la del paciente para permitir que los pulmones expelen el aire.

Inmediatamente después de este intento inicial se valorará el estado del aparato cardiovascular, palpando la arteria carótida, que corre por un surco en la parte lateral del cuello, durante cinco a diez segundos. Si no se detecta pulso palpable se efectuará compresión cardíaca externa. En el caso mas probable de que exista pulso palpable el reanimador continúa manteniendo permeable la vía aérea y hace ventilación artificial.

En el paciente adulto, la frecuencia de la ventilación artificial debe ser de una ventilación cada cinco segundos ( 12 por minuto ) mientras que en el más joven será más rápida ( 20 por minuto ) o sea una vez cada tres segundos. En todos los pacientes, de cualquier edad, la ventilación apropiada se reconoce porque el tórax se eleva con cada insuflación.

Una vez que se emprende el ABC de apoyo vital, el reanimador puede tratar de establecer la causa de la situación de emergencia. Si el paciente no se recupera en forma espontánea, podría estar indicando el tratamiento definitivo. Si se conoce la causa del problema médico por ejemplo: (hipoglucemia), pueden administrarse drogas ( como dextrosa I.V. al 50% o glucagón I.M. ), en este periodo siempre hay que cumplir al pie de la letra el ABC de la reanimación. Si no es posible llegar al diagnóstico o no se tienen a mano las drogas necesarias, se continuará el apoyo vital básico mientras se procura asistencia médica.

#### VENTILACION CON AIRE ATMOSFERICO

Permite entregar a los pulmones del paciente alrededor del 21% de oxígeno y por lo tanto es mejor que el procedimiento descrito anteriormente. Sin embargo, para ventilar con aire atmosférico se requiere dispositivos auxiliares. Estos son difíciles de usar, pero se debe tener mucha destreza y aplicarlos con eficacia. El dispositivo que más se emplea es la unidad autoinflable de bolsa, válvula y máscara. Carden y Hughes y Carden y Friedman, ensayaron dispositivos de este tipo, que existen actualmente en el comercio y llegaron a la conclusión de que son aceptables, la bolsa de AMBU, PMR, Laerdal Resuscitador, 2 Resuscitador y el Hope 2 Resuscitador.

Para que estos dispositivos funcionen bien, el reanimador debe ser capaz de mantener permeable la vía aérea y de obtener un cierre hermético entre la mascarilla y la cara del paciente usando una sola mano. Con dos dedos, por lo general el pulgar y el índice sostienen

la máscara en su posición, y con los dedos restantes engancha el borde inferior de la mandíbula. La mascarilla se sostiene con firmeza contra la cara del paciente y la mandíbula se tracciona hacia atrás para hiperextender la cabeza. Con la otra mano se comprime la bolsa autoinflable una vez cada cinco segundos ( en el adulto ) o cada tres segundos ( en el niño ). La expansión del tórax en cada esfuerzo ventilatorio asegura una ventilación apropiada.

El odontólogo debiera capacitarse en el uso de este y otros dispositivos para ventilación artificial.

En el consultorio dental, se debiera contar con mascarar faciales de diversos tamaños para usarse en situaciones de emergencia. Un factor importante es el material de que están hechas. Hasta hace poco las mascarar faciales eran por lo general de goma negra, pero, aun que son para ventilar, no permiten ver la boca del paciente para verificar la presencia de materiales extraños como, vómito, sangre, etc. En la actualidad se venden máscaras faciales de plástico transparente y goma, de modo que se puede observar la boca del paciente mientras se realizan las maniobras de reanimación.

#### VENTILACION ENRIQUECIDA CON OXIGENO

Conectado en tubo de oxígeno con el dispositivo de bolsa, válvula y máscara autoinflable, se entregan concentraciones de oxígeno mayores que la atmosférica. Esto se llama ventilación enriquecida con oxígeno, las concentraciones de éste pueden llegar al 100%.

El oxígeno viene como gas comprimido en tubos. Se dispone de

una amplia gama de tubos, que designan con letras de acuerdo con su volumen.

El tubo E es el tamaño mínimo que se recomienda para situaciones de emergencia.

#### OXIGENO DE PRESION POSITIVA.

Para reanimación es ideal la entrega de oxígeno al 100%. El reanimador Robertshaw y la válvula de Demanda Elder son dispositivos que funcionan con oxígeno comprimido, entregan éste de acuerdo con la demanda y también proveen respiración de presión positiva, la máscara facial se sostiene de la misma manera que con el dispositivo autoinflable de bolsa, válvula y máscara, y el oxígeno se administra con presión positiva oprimiendo un botón que esta en la máscara. El oxígeno pasa a razón de unos 73 litros por minuto. Para no insuflar demasiado los pulmones, existe un interruptor automático que funciona cuando la presión en la vía aérea alcanza los 54cm. H<sub>2</sub>O. Las frecuencias respiratorias son 12 por minuto para el adulto y 20 por minuto para el niño. Si el paciente mantiene su propio ciclo respiratorio, no hace falta el oxígeno de presión positiva, pero se le puede dar oxígeno suplementario para ayudarlo en una situación de emergencia en que está fisiológicamente deprimido. Con la máscara aplicada sobre la cara del paciente, basta un esfuerzo inspiratorio mínimo de 1cm. H<sub>2</sub>O para que el dispositivo entre en acción y entregue un flujo de oxígeno

adecuado para ventilar al paciente en reposo.

Siempre se tendrá en cuenta aun cuando los porcentajes más altos de oxígeno son beneficiosos para los pacientes en el consultorio dental, los dispositivos que funcionan con tubos de gas comprimido solo sirven mientras quede oxígeno en el tubo. El tubo E alcanza para unos 30min. de respiración con presión positiva. Si el tubo de oxígeno se agota se apelará a otros métodos de ventilación (aire atmosférico o espirado). Jamás se debe abandonar la ventilación artificial para salir a buscar un tubo de oxígeno.

Se comenzará con la ventilación boca a boca y se adoptarán otras técnicas solo cuando sean factibles y si el reanimador las sabe aplicar correctamente.

# La vía aérea en el paciente...

## MÉTODOS PARA ASEGURAR UNA VÍA AEREA

La selección del método depende del tipo de lesión y el problema respiratorio

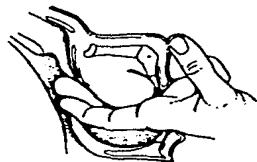
### Posición de la cabeza y extracción de cuerpos extraños



Se extiende al máximo la cabeza hacia atrás y se empuja hacia adelante la mandíbula del paciente con obstrucción aguda del tracto respiratorio superior



La lengua también se sostiene hacia adelante, mediante un trozo de tela, un gancho o un imperdible



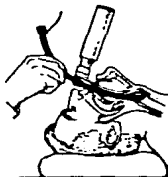
Se extraen inmediatamente los cuerpos extraños de la faringe (dentaduras postizas, sangre, comida, fragmentos óseos, etc.). Se aspiran las secreciones si es posible

### Vía aérea orofaríngea



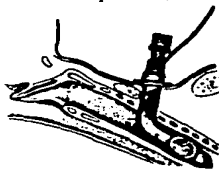
Es útil en pacientes que respiran espontáneamente, previene el desplazamiento posterior de la lengua y la mandíbula y permite la aspiración eficaz de las secreciones

### Intubación endotraqueal



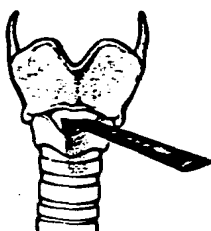
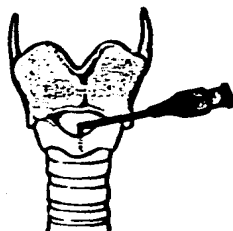
Es el método más usado, seguro y conveniente para mantener la vía aérea. Se observa la laringe con un laringoscopio y se inserta el tubo hacia la parte superior de la tráquea. Un balón inflable previene la aspiración de sangre y secreciones

### Traqueotomía



Si no es posible intubar al paciente puede practicarse una traqueotomía de urgencia. También se realiza en los pacientes intubados 48 ó 72 horas antes, quienes requieren ayuda respiratoria por un largo periodo

### Tirotomía



Salva muchas personas con obstrucción supraglótica, bien en el lugar del accidente o cuando la intubación o la traqueotomía no pueden realizarse en poco tiempo. Se inserta rápidamente una aguja de grueso calibre (Nº 15) a través de la membrana cricotiroides o se hace una incisión en la misma, para colocar cualquier tubo rígido. Esta es una medida temporal que debe sustituirse por la intubación o la traqueotomía, tan pronto sea posible

## ESTABLECIMIENTO DE UNA VÍA AEREA DE EMERGENCIA

Como el organismo no almacena oxígeno, cualquier privación de este gas tiene el mismo efecto que un estrangulamiento, bastan tres a cinco minutos de obstrucción total de la vía aérea para que se sobrevenga lesión cerebral permanente o muerte. La obstrucción parcial de la vía aérea no es tan grave, lleva al daño irreversible del encéfalo y la muerte si no se efectúa inmediatamente un tratamiento racional.

El paciente puede aspirar muchas sustancias que se le colocan en la boca durante el procedimiento odontológico. Como la anestesia general suprime los reflejos faringeos, en estos casos es más fácil que se aspire material extraño que cuando se hace anestesia local o se trabaje sin anestesia.

Aunque el tratamiento de la obstrucción aguda por cuerpos extraños es el mismo en el paciente sometido a anestesia general los materiales susceptibles de ser aspirados y que causan obstrucción de la vía aérea son: vómito, fragmentos de dientes o dientes enteros, oclusiones de amalgama o partículas de está, coronas, prótesis, material de impresión, esponjas, rellenos, drenajes, torundas de algodón, instrumentos rotos etc. Puede ocurrir un episodio convulsivo en la sala de espera o en el consultorio y uno de los peligros de esta circunstancia es que aspire el vómito.

La aspiración no produce por lo común obstrucción aguda del tracto respiratorio. Tras los signos iniciales de sofocación, tos, arcada y silbilancias, el material se expulsa o sigue camino por la laringe y va a alojarse en la tráquea o en el bronquio si la cantidad de material no es masiva, las complicaciones que

origina el cuerpo extraño en las vías aéreas más profundas no se ponen de manifiesto enseguida, pero si no se retira sin dilataciones, sobreviene más tarde una enfermedad traqueobronquial o pulmonar. Irritación laringea o bronquial, debe suponerse que a entrado en el tracto respiratorio. A estos pacientes se les debe enviar al medico de inmediato, por si la vía aérea se obstruye por completo, se requiere tratamiento urgente con los instrumentos que se tengan a la mano, para evitar un daño cerebral irreversible. La vía aérea debe restablecerse en unos tres a cinco minutos.

Para restituir la ventilación en las emergencias de la vía aérea se deben dar tres pasos básicos:

- 1) Reconocimiento inmediato de la obstrucción.
- 2) Maniobras incruentas para eliminarla.
- 3) Establecimiento de una vía aérea quirúrgica de emergencia.

#### RECONOCIMIENTO DE LA OBSTRUCCION

En cualquier paciente que jadea para respirar con gran esfuerzo tomándose quizás el tórax o el pecho, que muestra tiraje supraesternal y que no puede realizar el intercambio aérea, se debe sospechar una obstrucción del tracto respiratorio superior y requiere maniobras incruentas para eliminar la obstrucción.

Ante el paciente apneico, el odontólogo debe determinar si ésta apnea es un efecto tardío de la obstrucción o si el problema obedece a alguna otra causa. En caso de obstrucción es probable que se haya visto el cuerpo extraño desaparecer de la faringe y que el paciente no pueda hablar o evidencie signos de dificultad respiratoria. La apnea de la hiperventilación inducida por la ansiedad, en particular se acompaña de cianosis, podría ser desconcertante hasta que se establece su verdadero indole.

## MANIOBRA PARA ELIMINAR LA OBSTRUCCION

Cuando se obstruye la vía aérea en el estado conciente, entran en acción mecanismos defensivos encaminados a expulsar el cuerpo extraño, de modo que el paciente tose, carraspea, tiene arcadas, se sofoca y realiza grandes esfuerzos para eliminarlo. Se resiste a que el odontólogo intente extraer dicho cuerpo extraño.

### EMPUJE ABDOMINAL Y TORACICO

Si la tentativa de retirar a mano la obstrucción fracasa, se realiza una rapida serie de empujes en el abdomen ( maniobra de Heimlich ). Esta maniobra se puede hacer con el paciente sentado en el sillón de posición de Trendelenburg, de pie o en decúbito dorsal. Si el paciente está sentado o de pie, el odontólogo se coloca detrás de él, toma el puño de una de sus manos con la otra aplicando el pulgar del puño contra el abdomen del paciente, entre el xifoides y el ombligo, y la otra mano sobre la primera.

Si el paciente está acostado, el profesional se arrodilla junto a él o se pone a horcajadas, y aplica el talón de una mano entre el xifoides y el ombligo y la otra mano sobre la primera.

A continuación, presiona en el epigastrio con un rapido empuje hacia arriba. La súbita elevación del diafragma comprime a los pulmones y aumenta la presión del aire en el árbol traqueo bronquial.

Esta presión se transmite a la tráquea y actúa expulsando el cuerpo extraño que ocluye la vía aérea. Si el paciente es muy obeso o si es una mujer con embarazo avanzado, se puede efectuar la misma maniobra con un empuje hacia atrás mientras se rodea el tórax inferior con ambos brazos.

## MANIOBRAS PARA ELIMINAR LA OBSTRUCCION

Cuando se obstruye la vía aérea en el estado conciente, entran en acción mecanismos defensivos encaminados a expulsar el cuerpo extraño, de modo que el paciente tose, carraspea, tiene arcadas, se sofoca y realiza grandes esfuerzos para eliminarlo. Se resiste a que el odontólogo intente extraer dicho cuerpo extraño.

### EMPUJE ABDOMINAL Y TORACICO

Si la tentativa de retirar a mano la obstrucción fracasa, se realiza una rapida serie de empujes en el abdomen ( maniobra de Heimlich ). Esta maniobra se puede hacer con el paciente sentado en el sillón de posición de Trendelenburg, de pie o en decúbito dorsal. Si el paciente está sentado o de pie, el odontólogo se coloca detrás de él, toma el puño de una de sus manos con la otra aplicando el pulgar del puño contra el abdomen del paciente, entre el xifoideas y el ombligo, y la otra mano sobre la primera.

Si el paciente está acostado, el profesional se arrodilla junto a él o se pone a horcajadas, y aplica el talón de una mano entre el xifoideas y el ombligo y la otra mano sobre la primera.

A continuación, presiona en el epigastrio con un rapido empuje hacia arriba. La súbita elevación del diafragma comprime a los pulmones y aumenta la presión del aire en el árbol traqueo bronquial.

Esta presión se trasmite a la tráquea y actúa expulsando el cuerpo extraño que ocluye la vía aérea. Si el paciente es muy obeso o si es una mujer con embarazo avanzado, se puede efectuar la misma maniobra con un empuje hacia atrás mientras se rodea el tórax inferior con ambos brazos.

En esta posición, el lado del pulgar del puño debe asentar sobre el apéndice xifoideo.

Es importante insistir en que nunca se debe presionar sobre la apéndice xifoidea ni sobre los bordes inferiores de la parrilla costal.

Si la maniobra descrita no tiene efecto, se coloca al paciente inconciente con la cabeza hacia abajo, se aspira el liquido y exploran la boca y la faringe con los dedos, retirando cualquier cuerpo extraño que hubiera ( si no se le detecta en el paciente conciente, ahora se puede evitar que la lengua no ocluya a la faringe, se toma la lengua con una gasa y se tracciona de ella.

Muchas obstrucciones se alivian al hacer esto y es probable que el paciente vuelva a respirar espontáneamente. La vía aérea se asistirá hasta que recobre el conocimiento. Si no puede iniciar la respiración, debe intentarse al instante la reanimación boca a boca.



## RESPIRACION DE BOCA A BOCA.

Si la obstrucción no es completa, posiblemente llegue a los pulmones bastante aire con la respiración boca a boca como para que el paciente se mantenga con vida. La respiración boca a boca se deben continuar hasta que el paciente quede a cargo de un profesional que asuma la responsabilidad de seguirlo atendiendo o hasta que el paciente se recupere. Es importante sostener la mandíbula en posición anterior para que la vía aérea no sufra una obstrucción adicional por la base de la lengua. Cuando los esfuerzos de reanimación sison eficaces, se observa que el tórax se eleva y se reprime rítmicamente cada vez que el reanimador respira dentro de la boca del paciente y permite la espiración pasiva a razón de unas doce a diesciocho veces por minuto.

Es importante vigilar el pulso carotídeo y las pupilas. Si no hay pulso y las pupilas están dilatadas, se efectuará al mismo tiempo el masaje cardíaco a cielo cerrado, pero sin abandonar la respiración boca a boca.

## ESTABLECIMIENTO DE UNA VIA AEREA QUIRURGICA DE EMERGENCIA.

Función de la membrana cricotiroides.- El cartílago cricoides está inmediatamente debajo del cartilago tiroides y forma, por debajo de las cuerdas vocales, un anillo cartilaginoso completo, y se palpa en la línea media del cuello como una protuberancia más o menos pequeña debajo del cartilago tiroides. La pared posterior del cricoides es más ancha y más gruesa que la anterior, lo cual constituye un factor de seguridad durante la punción, capaz de impedir cualquier lesión accidental del esófago.

En el hombre, en el cual el cartilago tiroides es prominente, el dedo que palpe debe ser colocado sobre esta estructura para luego deslizarlo hacia abajo, a lo largo de la linea media, hasta alcanzar la depresión blanda que separa el tiroides. El cartilago es menos notable en mujeres y niños y en ellos la maniobra debe realizarse en sentido inverso, deslizando el dedo desde la horquilla esternal hacia arriba, hasta alcanzar la prominencia del cricoides.

#### CONSIDERACIONES QUIRURGICAS.

Desde el punto de vista técnico, el acceso al espacio traqueal a través de las membranas cricotiroides es influido por el carácter de la piel, movilidad de la laringe y dirección de las fibras de la membrana elastica.

Como la piel es móvil, dura y resiste a cualquier intento enérgico de atravesarla con un objeto puntiagudo, capaz de vencer bruscamente la resistencia, puede atravesar la pared posterior del cartilago y perforar el esófago si se usa un trocar y una cánula pueden modificar su dirección y hacerla penetrar bruscamente en los tejidos adyacentes a la tráquea.

#### TECNICA.

El tiempo, es un factor de vital importancia en estas circunstancias, obliga a disponer transitoriamente la asepsia, la anestesia local y la hemostasis.

Se coloca al paciente con la nuca hacia abajo y el cuello en hiperextensión moderado, lo cual puede lograrse facilmente en el sillón odontológico, bajando el apoyo de la cabeza. En los sillones que carecen de la almohadilla móvil, el cuello se hiperextiende y se coloca un rollo detras de los hombros.

Si el paciente está en el piso, hiperextensión del cuello consiste en colocando una almohada bajo la espalda y los hombros. El mentón además debe ser mantenido en el plano medioesternal. Si ha una incisión de dos cm. sobre la membrana cricotiroides, que solo abarque la piel. Introduciendo una de las puntas del instrumento y luego cortando. La laringe se mantiene fija tomándola entre el pulgar y el medio izquierdo, y con el índice izquierdo se comprime la membrana cricotiroides a través de la incisión. Se desliza una pinza delgada y puntiaguda o una tijera a lo largo de este dedo y se fuerza el instrumento a través de la membrana, para que se penetre la luz de la tráquea.

Para impedir que los movimientos o la tos provoquen la expulsión del tubo, y también para evitar que sea aspirado y penetre en la tráquea, es necesario mantenerlo fijo en su lugar. Los tubos de goma o de plástico pueden ser suturados a la piel o asegurarlos con tela adhesiva. Muchos de los tubos metálicos están provistos de un par de alerones que cumplen con un doble fin: impedir la inspiración y proporcionar un punto de apoyo para la cinta adhesiva, que puede ser pasada alrededor del cuello.

La punción de la membrana cricotiroides puede ocasionar infección y necrosis por presión del cartílago cricoides. A veces se produce cierto grado de estenosis laríngea si el tubo no se retira dentro de 48- 72 horas.

72

## ASPIRACION O DEGLUCION DE UN CUERPO EXTRAÑO.

Una situación temible para el odontólogo es la aspiración o la deglución de un cuerpo extraño. Los objetos más frecuentes son los dientes; sin embargo, cualquier cuerpo ( fragmentos de raíces tapones de goma, incrustaciones, coronas, puentes, etc. ) puede ser aspirado o deglutido. El problema se presenta, por ejemplo, cuando se produce la caída repentina e inesperada de dientes que están siendo extraídos, o cuando caen en la faringe fragmentos de coronas o incrustaciones.

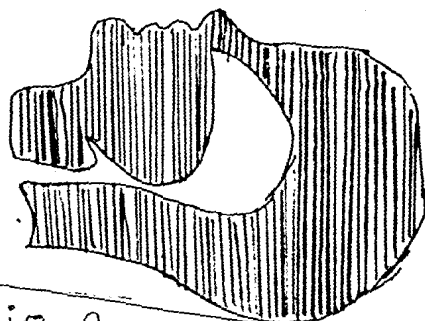
La garganta debe estar siempre cubierta cuando se lleva a cabo cualquier intervención bajo asistencia general, el odontólogo tendrá siempre presente la posibilidad de que los dientes u otros cuerpos extraños caigan accidentalmente y debe tomar las precauciones para evitarlo.

Una vez que el cuerpo extraño cae en la garganta, el paciente, en general, tose o hace arcadas, y habitualmente consigue expulsarlo. Cuando un objeto desaparece en el área posterior de la boca, para facilitar la expulsión del cuerpo extraño. Si esto no da resultado y si la tos persiste, está indicada la visualización directa de la faringe y la extracción del cuerpo extraño con instrumentos o con los dedos. En esta circunstancia puede ser útil la maniobra de Heimlich. Cualquier cuerpo extraño que llegue a la faringe, es expulsado o entra en el tracto respiratorio o digestivo.

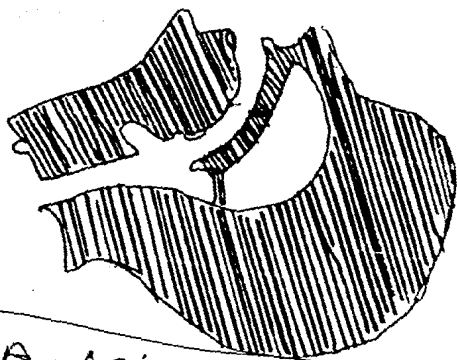
Los cuerpos extraños pueden alojarse en la laringe y producir respiratoria aguda. La complicación se reconoce por los cambios que origina en la fisiología respiratoria, que se manifiesta con cianosis, disnea estridor, laringeo asfixia.

El operador debe tomar la lengua del paciente y traccionarla hacia adelante, la faringe con los dedos, instrumentos o aspiración. Si con esta maniobra no se alivia la obstrucción y la maniobra de Heimlich fracasa, se debe crear una vía aérea de emergencia sin demora. Establecida la vía aérea de emergencia, se enviará el paciente a un medico para que retire el cuerpo extraño.

Cuando un cuerpo extraño desaparece en la garganta y el paciente no lo puede expulsar no es posible extraerlo con medios mecánicos, se plantea en un problema diferente. Si no hay síntomas respiratorios, el objeto a pasado al pulmón o al aparato digestivo, el cuerpo extraño recorre el aparato digestivo sin producir daños, ser extraído si se alojó en las vías respiratorias, razón por la cual el paciente debe ser enviado inmediatamente a un especialista.



VIA CERRADA.



VIA ABIERTA  
(CABEZA EN HIPERTENSION).

## MECANISMO DE LA REANIMACION CARDIOPULMONAR

**VIA RESPIRATORIA.-** El objetivo de la RCP es suministrar sangre oxigenada a los tejidos, es absolutamente necesario que la vía aérea esté abierta y despejada antes de emprender cualquier procedimiento de reanimación.

Si después de examinar la faringe y poner el cuello y cabeza en hiperextensión la ventilación sigue siendo imposible, entonces se pensará en una obstrucción a nivel más bajo. La obstrucción debe eliminarse o se establecerá una desviación para salvar la obstrucción, es importante recordar que todos los esfuerzos ventilatorios deben ocurrir a nivel del orificio de la nueva vía aérea.

**RESPIRACION.-** Si la víctima no reanuda rápidamente una respiración espontánea después de abrir la vía aérea, es necesario iniciar la ventilación artificial. La respiración de boca a boca y de boca a nariz son dos tipos posibles de ventilación artificial que proporcionaran 16% de oxígeno ( el aire contiene aproximadamente 20% de oxígeno ). El ritmo de ventilación más conveniente es de 12 a 20 respiraciones por minuto. Esta frecuencia y la concentración de oxígeno son suficientes para mantener la vida sin déficit neurológico, siempre y cuando se proporcione un volumen suficiente de aire. Esta técnica es la técnica de ventilación más fácil de aprender y de poner en práctica.

Para iniciar la respiración de boca a boca se dan cuatro respiraciones rápidas sin esperar la espiración completa entre cada respiración; esto se hace para asegurarse que la vía aérea está abierta y para formar una reserva de oxígeno.

La mano sujeta a la cabeza en extensión con presión sobre la frente sirve también para apretar y cerrar la nariz. Se toma una inspiración profunda y aplicando firmemente la boca sobre la boca del enfermo se espira el aire dejando que el paciente exhale

pasivamente.

La ventilación de boca a nariz es más eficaz que la de boca a boca y su empleo se recomienda en las siguientes circunstancias:

- 1) Cuando es imposible abrir la boca del paciente o respirar a través de la boca.
- 2) Cuando la boca del paciente presenta lesiones graves.
- 3) Cuando es difícil lograr un sellado perfecto alrededor de la boca ( pacientes sin dentadura o enfermos con barbas).
- 4) Cuando por algún otro motivo no es factible la técnica de boca a boca.

Para la técnica de boca a nariz, la cabeza del paciente se estira apoyando una mano sobre la frente del paciente la otra se utiliza para levantar el maxilar inferior a fin de cerrar fuertemente los labios. Entonces el dentista o su asistente, hace una inspiración profunda y aplica la boca en la nariz del paciente teniendo cuidado que el sellado al rededor de ella sea hermético y espira el aire a través de la nariz dejando después que el paciente exhale pasivamente.

Es más útil emplear oxígeno al 100% que aire espirado, pero para eso se necesita disponer de oxígeno y de un dispositivo para suministrarlo; además, las técnicas requieren entrenamiento y práctica.

CIRCULACION.- La compresión cardiaca externa es la técnica para mantener la circulación. El procedimiento logra proporcionar un gasto cardiaco que sea un tercio la mitad del presentado por un corazón normal y puede producir un pulso carotídeo palpable así como una presión arterial de 100 mm de Hg o más alta. Aunque este nivel de función cardiaca es suficiente para mantener la perfusión tisular del sistema nervioso central, es insuficiente para la perfusión tisular eficaz de todos los tejidos.

Durante la comprensión cardiaca externa, el corazón es apretado entre el esternón y la columna vertebral, Al deprimir el esternón sobre una distancia igual aproximadamente la quinta parte del ancho antero-posterior del tórax del paciente, se crea un pulso artificial. En el adulto promedio esta distancia varia entre 3.70 y 5 cm. y requiere una presión de 36 a 45 kg. Para pacientes más grandes y obesos o más chicos y delgados se harán las correcciones necesarias.

El paciente debe estar en posición supina sobre una superficie firme durante la compresión cardiaca.

Llevar a cabo un masaje cardiaco eficaz y flujo cardiaco no llegara al cerebro si el paciente se encuentra en posición vertical. Puede ser útil elevar los miembros inferiores para intensificar el retorno venoso mientras el resto del cuerpo permanece en posición supina.

Para realizar la compresión cardiaca, se localiza mediante palpación, el apéndice xifoides donde se juntan los bordes inferiores de las costillas sobre la línea media. Se tendrá cuidado de no ejercer la compresión sobre el apéndice xifoides.

Se coloca el talón de la mano sobre la mitad inferior del esternón a unos 3.70 cm. del apéndice xifoides. La otra mano se coloca el dorso de la primera. Inclinandose directamente sobre el esternón del paciente, el operador dirige la presión hacia abajo oprimiendo el esternón. La compresión debe ser regular y sin interrupción, con frecuencia de 60 a 80 compresiones por minuto. El talón de la mano no debe levantarse del esternón del paciente pero la presión sobre el esternón debe interrumpirse completamente durante la relajación.

La compresión cardiaca se hace siempre en combinación con la ventilación artificial. Es preferible disponer de dos personas, así la frecuencia de 5 compresiones por ventilación ( 60 compresiones por minuto) permite circulación y ventilación adecuadas sin provocar fatiga excesiva y facilita un ritmo en base a una compresión por segundo,

Si se esta solo, se utilizara un ritmo de 15 compresiones por dos respiraciones, con frecuencia de 80 compresiones por minuto. Las dos respiraciones deben darse en sucesión rápida a fin de interrumpir lo menos posible las compresiones.

Una vez iniciada la RCP ésta no debe interrumpirse por más de 5 segundos a menos de lograr la reanimación o ser evidente la muerte.

**MONITOREO Y EVALUACION.**— El monitoreo y la evaluación del paciente debe proseguir durante todo el episodio par determinar la eficacia de la RCP y observar el retorno espontáneo del pulso y de la respiración.

Los signos susceptibles de ser vigilados son los siguientes:

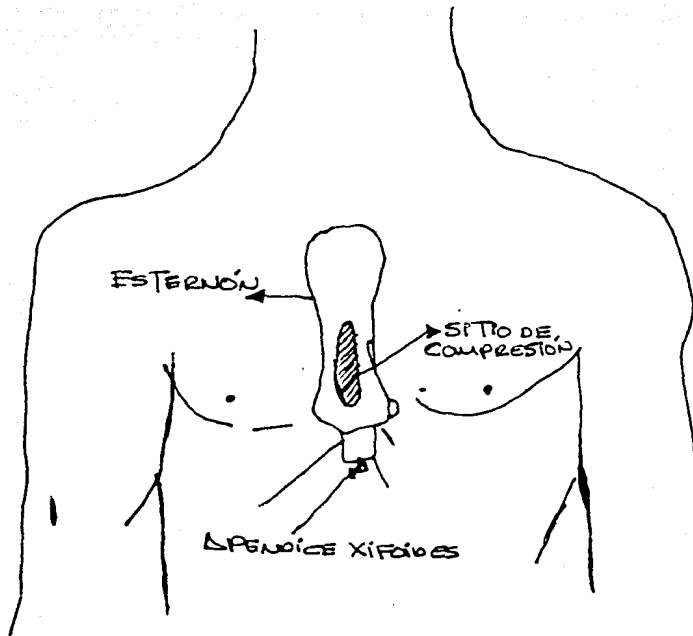
1) Pulso carotídeo.— Cuando la RCP es eficaz el pulso es perceptible con cada compresión, pero es necesario conocer el volumen del pulso normal para compararlo con el percibido y poder determinar así la eficacia de la circulación. El compresor debe parar cada dos minutos durante 2 o 3 segundos para comprobar la reanudación del pulso.

2) Respiración.— A menudo los esfuerzos del paciente para respirar espontáneamente son evidentes. Es importante valorar constantemente el volumen de la respiración suministrada y el sellado alrededor de la vía aérea para asegurar una ventilación artificial adecuada.

3) Color.— El color general del paciente, especialmente de las mucosas, dará una indicación del grado de oxigenación.

4) Pupilas.— Es necesario estudiar la reacción pupilar de intervalos regulares durante la RCP, ya que es la indicación más valiosa de la suficiencia de la oxigenación del cerebro del paciente. La contracción de las pupilas a la luz indicara oxigenación conveniente. Si las pupilas permanecen muy dilatadas y no reaccionan a la luz, el deterioro cerebral es importante. Pupilas dilatadas pero que reaccionana la luz son también un signo grave, aunque menos ominoso que las pupilas dilatadas fijas.

5) Presión Arterial .— Si se puede disponer de otra persona también se vigilará la presión arterial.



SITIO PARA REALIZAR LA  
COMPRESIÓN CARDÍACA.

## ADMINISTRACION DE DROGAS POR VIAS PARENTERALES.

Existen dos vías parenterales para administrar drogas, la intravenosa y la intramuscular.

### VIA INTRAVENOSA.

La administración intravenosa de drogas ofrece al odontólogo un eficaz recurso de terapia de apoyo en muchas emergencias agudas las drogas actúan con mayor rapidez inyectadas por la vía intravenosa que cuando se dan por cualquier otra vía, y su actividad es mucho más previsible. La flebopunción es una técnica que se adquiere con la práctica. Para punzar bien una vena es esencial practicar con personas sanas normales.

La vía intravenosa de administración de los medicamentos consiste en la colocación directa del medicamento en la circulación general. Como el fármaco inyectado está ya en solución, es posible lograr concentraciones muy altas en la sangre.

Los sitios anatómicos más convenientes son las venas del pliegue del codo y las del dorso de la mano, generalmente estas últimas son de dimensiones intraluminales muy pequeñas y, además, difíciles de fijar, el pliegue del codo es el sitio más indicado y más accesible.

Por lo general, e independientemente de la composición química específica del fármaco, el tiempo de inicio de la actividad y la intensidad del efecto máximo de los medicamentos administrados por vía intravenosa dependen de la velocidad de la inyección y de la cantidad del medicamento empleado. La eficacia de los medicamentos administrados por esta vía depende también de la fisiología y, quizás, de la fisiopatología del enfermo,

La vía intravenosa requiere de la colaboración del paciente y también que este tenga venas visibles y palpables. La administración intravenosa de medicamentos esta absolutamente contraindicada cuando el dentista y su ayudante carecen de la experiencia necesaria. Aún si son expertos en la administración IV, no deben utilizar esta vía si no disponen del instrumental adecuado, equipo de reanimación y personal entrenado. Por tanto, si es imposible proporcionar algún tipo de ventilación al enfermo inconciente o hacer aspiración con instrumentos de gran potencia, se pensará en otra vía de administración.

#### TECNICA PARA INYECCION INTRAVENOSA

- 1.- Examine el pliegue del codo para escoger la vena más conveniente ( no olvide preguntar al paciente si es surdo o maniático).
- 2.- Coloque el dispositivo para inmovilizar el codo y afianzar el brazo en extensión.
- 3.- Aplique el torniquete arriba del pliegue del codo (y del inmovilizador del codo ). La finalidad del torniquete es obstruir el drenaje venoso ( hacia afuera ) del brazo sin impedir el flujo arterial ( hacia dentro ). El torniquete no debe apretarse demasiado para no impedir este flujo hacia dentro de la sangre arterial.
- 4.- Pida al paciente abrir y cerrar la mano para aumentar el flujo de sangre hacia la extremidad. Si no aparece una vena visible o palpable, ponga el brazo con posición colgante durante un momento o bien coloque una toalla caliente sobre el sitio que piensa puncionar. También puede surtir efecto un palmoteo suave del sitio al provocar vasodilatación.

- 5.- Con la vena visible o palpable, coloque la aguja distal al sitio de inyección, con angulación inicial de unos 30 grados en relación con el vaso. Con la otra mano inmovilice la piel ( y la vena ) teniendo cuidado de no ocluir el vaso por presión, la aguja debe perforar la piel de manera deliberada y sostenida.
- 6.- Después de punccionar la vena y estando la aguja en su interior, modifique el ángulo de la aguja (más agudo ) y lleve la por la luz del vaso. Es una maniobra importante que disminuirá la posibilidad de desalojo de la aguja y la consiguiente infiltración de los tejidos.
- 7.- Para evaluar venipuntura, conecte la jeringa en la aguja recta o los tubos de extensión para ejercer presión negativa, o simplemente observar el reflujo fuerte de la sangre.
- 8.- ; Suelte el torniquete
- 9.- Fije la aguja con cinta adhesiva.
- 10.- Conecte los tubos de la bolsa del líquido IV con la aguja a nivel del sitio de la venipuntura y observe cómo corre el líquido libremente hacia la vena. Regule la válvula de control para obtener la velocidad de goteo indicada.

#### VIA INTRAMUSCULAR.

Cuando no es posible utilizar la vía intravenosa por colapso vascular, por que las venas no son buenas o porque se carece de la pericia necesaria, las drogas se pueden administrar por vía intramuscular. Si se prefiere una acción prolongada, la droga inyectada en el musculo suele absorberse y pasar al torrente sanguíneo en forma gradual.

**MATERIAL.-** Jeringa desechable esteril de 5ml. aguja de 40ml. calibre de 20 a 23, algodón, alcohol, gase IO x IO cm.

**TECNICA.-** Musculo deltoides, si se elige el musculo deltoides se limpia primero la piel con un antiséptico y se deja secar.

Se toma el músculo con el pulgar y los dedos de la mano izquierda para alejarlo de los nervios, vasos y huesos adyacentes.

La jeringa se sostiene con el pulgar y los dedos índice y mayor de la mano derecha. Se penetra en el musculo con un rápido empuje perpendicular a la piel. La aguja solo debe introducirse en las tres cuartas partes de su longitud, por que si se rompe es fácil extraerla con una pinza hemostática. Una vez introducida la aguja en el músculo, se mantiene la jeringa con la mano izquierda, y con el pulgar y el índice de la mano derecha se tracciona el émbolo para aplicar presión negativa. Si no aparece sangre en la jeringa, se vuelve a colocar la mano izquierda en la posición anterior, es decir, elevando el músculo, y se inyecta la solución con lentitud. Después de retirar la aguja, se masajea con vigor la región para favorecer la absorción al distribuirse mejor la droga en el musculo.

#### REGION GLUTEA.

El cuadrante superior externo de la región glútea es el sitio que más se usa para hacer inyecciones intramusculares, y por lo general se inyecta el glúteo mayor.

Es fundamental localizar bien el cuadrante superior externo porque en los cuadrantes superior e inferior internos transcurren muchos vasos nerviosos ( en particular el nervio ciático) de modo que cualquier lesión en este nervio podría acarrear graves consecuencias en el miembro. Se recomienda que el paciente esté acostado boca abajo con los dedos de los pies vueltos hacia dentro, porque así se obtiene una relajación máxima y es menos probable que el paciente vea la aguja antes de la inyección.

La vía intramuscular para la inyección es de empleo universal ya que requiere pocos conocimientos especializados o habilidad y permite emplear una amplia gama de medicamentos, puesto que

casi todos pueden administrarse por esta vía.

El instrumental y la técnica de las inyecciones intramusculares son simples; únicamente se necesita alcohol, algodón, agujas desechables ( 22 y de 3.8 cm. ), jeringas desechables ( 3 y 5 cm. ) y el medicamento inyectable en solución.

Técnica para la inyección mesodeltoidea es como sigue;

1) Limpie cuidadosamente con alcohol el sitio de la inyección proyectada.

2) Estire entre los dedos los tejidos a fin de disminuir la grasa subcutánea y, por lo tanto, las molestias consiguientes.

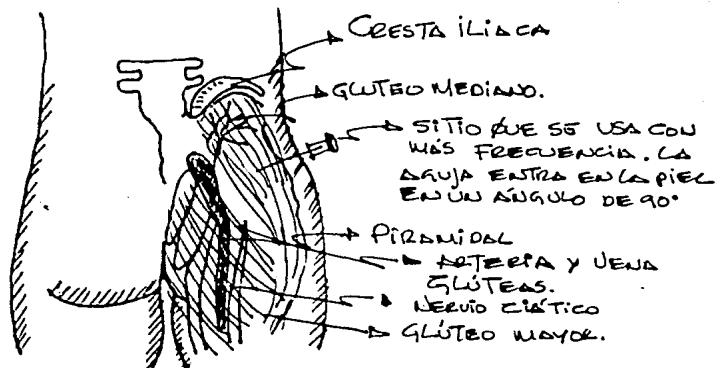
3) Introduzca la aguja en los tejidos ( formando un ángulo con el músculo ) con movimientos rápidos y después empujela según sea necesario.

4) Al llegar la aguja a la profundidad adecuada espere para cerciorarse que no está en un vaso.

5) Inyecte lentamente el medicamento para disminuir el dolor tanto durante como después de la inyección.

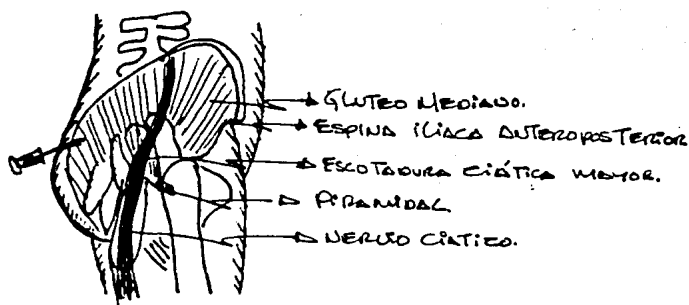
6) Después de la inyección se recomienda friccionar el sitio de la inyección para acelerar la difusión del fármaco y reducir el dolor de posinyección.

## REGIO GLUTEA.



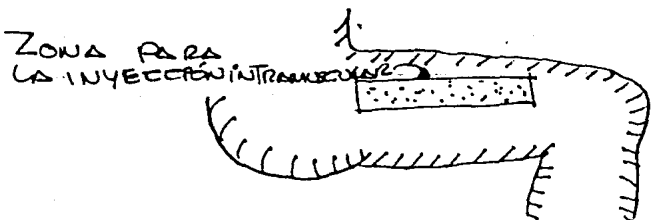
### VISTA POSTERIOR.

SITIO QUE SE USA CON MÁS FRECUENCIA. LA AGUJA ENTRA EN LA PIEL EN UN ÁNGULO DE 90°

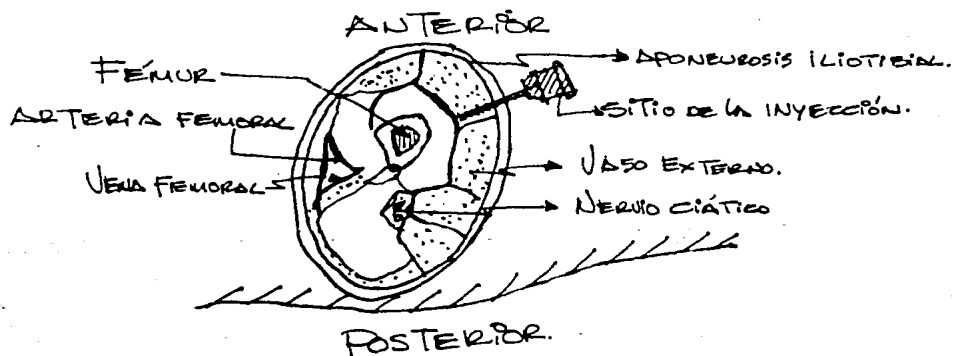


### VISTA LATERAL

ZONA ANATÓMICA PARA LA APLICACIÓN  
DE INYECCIONES EN LOS GLÚTEOS.



VISTA LATERAL DEL MUSCULO  
DERECHO.



ZONA ANATOMICA PARA LA APLICACIÓN  
DE INYECCIONES EN EL MUSCULO LATERAL.

## TECNICA PARA VENOCCLISIS.

### METODO;

- I.- Apretar el torniquete, con sus cabos en sentido proximal al sitio de administración intravenosa. Los cabos del torniquete deben estar en el lado contrario del brazo, al del sitio de la venoclisis.
- 2.- Pedir al paciente que abra y cierre el puño. Palpar y buscar una vena adecuada para la inyección.
- 3.- Limpiar la piel lo mejor posible con un antiséptico en una torunda de algodón ( a la temperatura ambiente ), friccionar en forma circular, partiendo desde el sitio de la inyección.
- 4.- Usar el pulgar para hacer tensión en el tejido sobre la vena a unos 5 cm. del sitio de la inyección.
- 5.- Sostener la aguja en un ángulo de 45 grados siguiendo la pared de la vena, en dirección del sitio propuesto de inyección y cerca del mismo. Atravesar la piel.
- 6.- Disminuir el ángulo de la aguja hasta que esté casi paralela a la piel, y casi al lado de la vena; hacer presión en la misma dirección de la punción y penetrar en la vena.
- 7.- Si hay flujo retrógrado de sangre por la aguja, se habrá penetrado en la vena, se introduce la aguja lentamente unos 2.5cm. en tanto se hace un movimiento para "levantar" la vena.
- 8.- Quitar el torniquete.
- 9.- Quitar las pinzas, en el tubo de la solución intravenosa, y quitar la tensión de la piel.
- 10.- Colocar un cuadrito de gasa estéril ( 7.5 x 7.5 cm. debajo de la aguja, doble si es necesario ) para fijarla en la posición adecuada.
- II.- Fijar la aguja en su posición por medio de esparadrapo o cinta adhesiva. Fijar una asa del tubo de polietileno ( de la solución intravenosa ), para evitar que tire de la aguja.

12.- Regular el ritmo de goteo.

#### FORMA DE INTERRUMPIR EL GOTEO POR VENOCCLISIS.

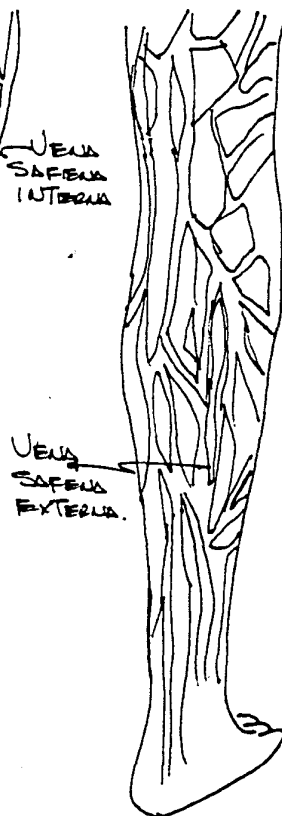
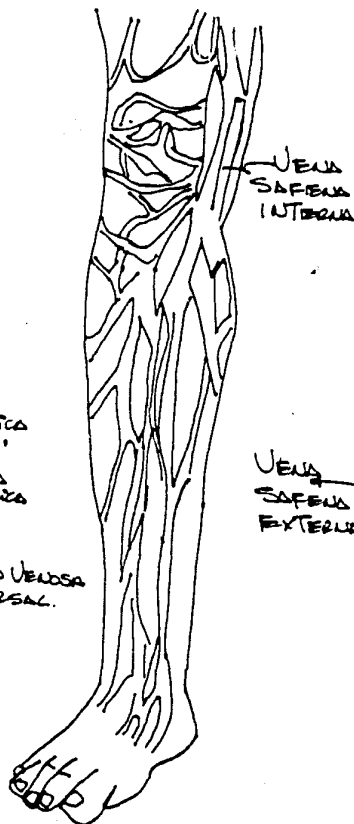
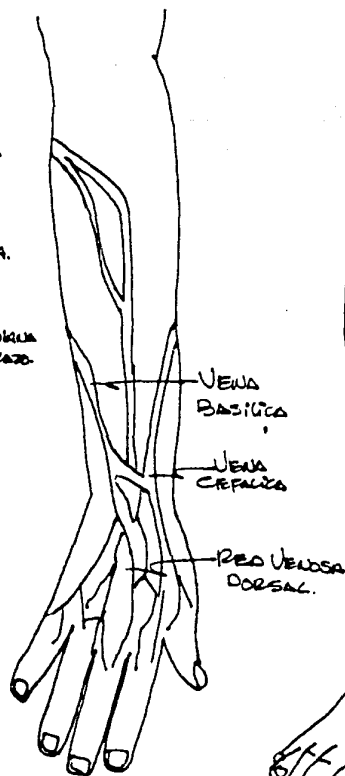
- 1.- Con suavidad aflojar la cinta adhesiva y la fijación cerca del sitio de la inyección.
- 2.- Colocar un cuadrito de gasa esteril sobre la aguja o la cánula, en el punto en que penetra en la vena. Extraer la aguja o la cánula y ejercer presión en el sitio de inyección. Si persiste la salida de sangre, aplicar una torunda de gasa o una bandita.
- 3.- Quitar los restos de la cinta adhesiva ( pegamento ) con solvente.
- 4.- Registrar:
  - a) Tipo de tratamiento y lapso por lo que se aplicó.
  - b) Tipo de solución y ritmo de goteo.
  - c) Volumen total de solución.
  - d) Problemas que aparecieron.
  - e) Reacción del enfermo.

#### SOBRECARGA CIRCULATORIA.

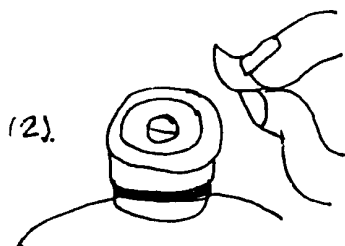
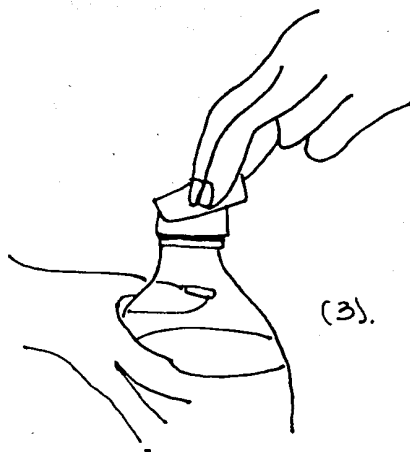
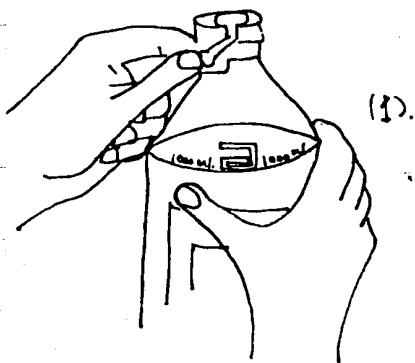
La administración excesiva de líquidos por vía intravenosa puede sobrecargarse el sistema circulatorio originar aumento de presión venosa, distensión venosa, hipertensión arterial, tos, disnea traqueonea, así como edema pulmonar con disnea y cianosis intensas. Los pacientes de descompensación cardíaca son particularmente susceptibles a la sobre carga circulatoria.

Si el enfermo muestra signos de sobre carga circulatoria debe interrumpirse la venoclisis y avisarse al médico inmediatamente.

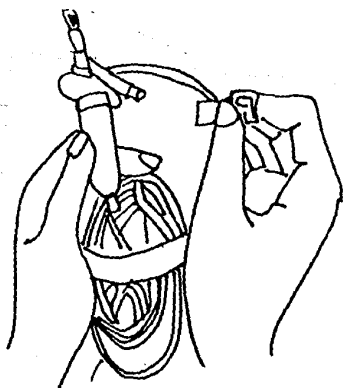
El paciente puede colocarse sentado para facilitar la respiración.



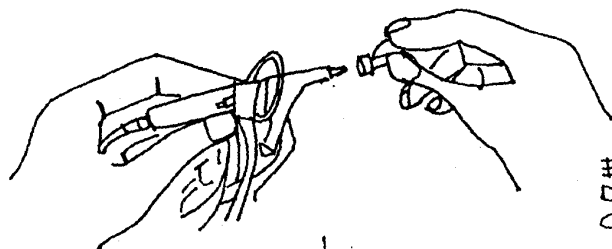
VENAS PARA LA APLICACIÓN DE  
LÍQUIDOS INTRA VENOSOS.



COMO ADMINISTRAR LÍQUIDOS DE RECIPIENTES  
EQUIPADOS CON TAPONES DE CAUCHO, AL QUITAR EL  
PRECINTO METÁLICO DE LA BOTELLA, (2).- RETIRAR EL DISCO  
DE METAL QUE CUBRE EL TAPÓN DE LA BOTELLA (3).- LIMPIAR  
EL TAPÓN CON UN ANTISEPTICO, GENERALMENTE ALCOHOL  
AL 70 POR 100, DESEMPACAR EL TUBO PARA ADMINISTRACIÓN  
Y CERRAR SU PINZO.

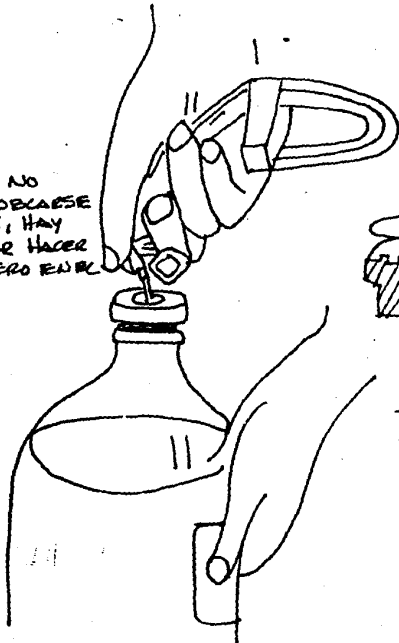


DESEMPACAR EL TUBO PARA ADMINISTRACIÓN  
Y CERRAR SU PIEZA



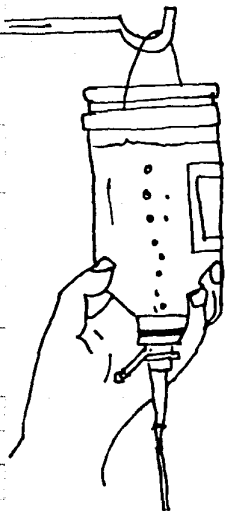
ESPIGA DE INSERCIÓN  
DEL TUBO, SOBRE LA  
CÁMARA DE GOTEO.

LA AGUJA NO  
DEBERA DOBLARSE  
O GIRARSE, HAY  
QUE EVITAR HACER  
UN ANUERO EN EL  
TAPÓN.

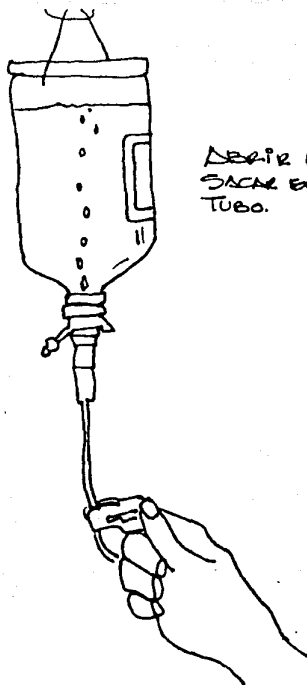


INTRODUCIR LA AGUJA DEL  
TUBO DE ADMINISTRACIÓN  
EN EL CENTRO DEL TAPÓN,  
IMPULSÁNDOLA DIRECTAMENTE  
HACIA ABAJO A TRAVÉS  
DEL ANILLO CIRCULAR  
MARCADOS EN EL TAPÓN

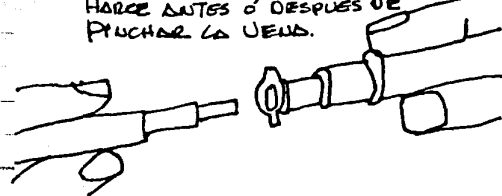
SUSPENDER LA  
SOLUCIÓN Y CERRAR  
PARCIALMENTE LA  
CAJERA.



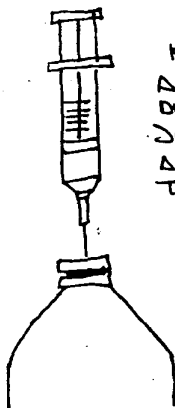
ABRIR LA PINZA PARA  
SACAR EL AIRE DEL  
TUBO.

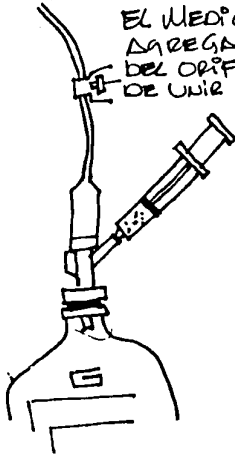


DESPUES DE EXTRAER EL AIRE  
DEL TUBO, CONECTARLO A LA AGUJA  
DE FUNCIÓN VENOSA. ESTO PUEDE  
HACERSE ANTES O DESPUES DE  
PUNCHAR LA VENA.

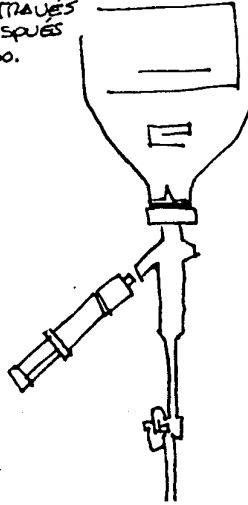


EL MEDICAMENTO PUEDE  
AÑADIRSE A TRAVES  
DEL TAPÓN CON UNA  
SERINGA Y UNA AGUJA,  
ANTES DE CONECTAR EL  
TUBO A LA BOTELLA.

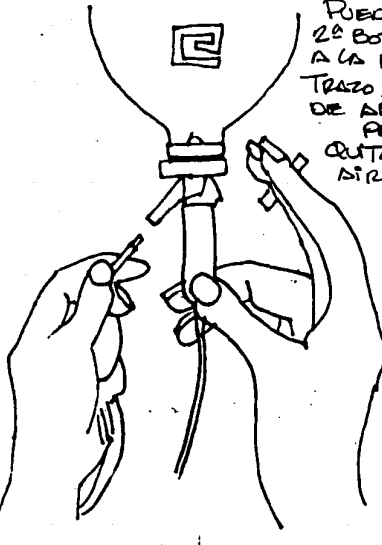
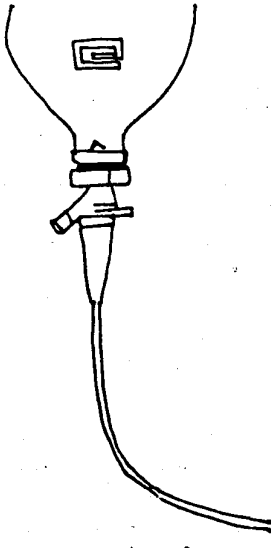




EL MEDICAMENTO PUEDE  
AÑADIRSE A TRAVÉS  
DEL ORIFICIO DESPUÉS  
DE UNIR EL TUBO.

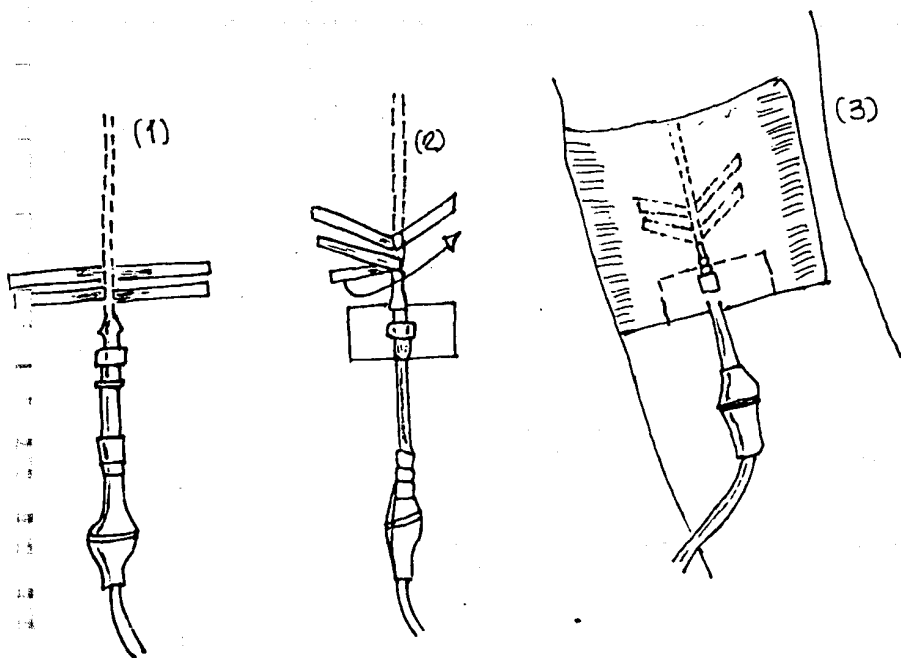


EL MEDICAMENTO  
PUEDE AÑADIRSE A TRAVÉS  
DEL ORIFICIO DESPUÉS  
DE SUSPENDER LA  
SOLUCIÓN



PUEDE INCORPORARSE UNA  
2ª BOTELLA DE LA SOLUCIÓN  
A LA 1ª, UNENDO UN CORTO  
TRAZO DE TUBO A LA PARTIDA  
DE AIRE.

PARA ESTO DEBERÁ  
QUITARSE EL FILTRO DE  
AIRE DE LA PRIMERA BOTEL



COMO ASEGURAR LA AGUJA DE PLASTICO. (1).; COLOCACIÓN APROXIMADA DE LAS TIRAS ESTRECHAS DE ESPARADRAPO. FIJAR LA PRIMERA TIRA ANTES DE COLOCAR LA SEGUNDA. LA CINTA DEBE ADHERIRSE AL EXTREMO DISTAL DE LA AGUJA DE PLASTICO. (2).- METODO PARA SUJETAR LA TIRA A LA AGUJA Y A LA PIEL. LA TIRA POR DEBAJO DEL PAPILLÓN SE COLOCA CON EL LADO ADHESIVO HACIA ARRIBA. SU ADHERENCIA A LA TIRA DE LA CUBIERTA EVITA EL -- MOVIMIENTO DE LA AGUJA, QUE PODRIA CONTRIBUIR A LA SEPARACIÓN Y PÉRDIDA DEL TUBO DE PLASTICO. EL ESPARADRAPO NO DEBERA IMPEDIR LA INYECCIÓN EN LA AGUJA. (3).; UN PEZAZO GRANDE DE ESPARADRAPO COMPLETA LA ESTABILIZACIÓN DE LA AGUJA.

ESTE SE MUEVE PARA INDICAR LA FECHA DE LA -- INSERCIÓN, Y QUE SE HA COLOCADO UNA AGUJA DE PLASTICO.

## COMO PREPARAR LA VENIPUNTURA.

El área de elección suele ser el brazo. Para procedimientos cortos, una inyección de dosis sencilla, o la toma de muestra de sangre, puede usarse la vena mejor situada, con frecuencia una vena antecubital. Si el tratamiento es por largo tiempo, se prefiere una vena naturalmente inmovilizada por huesos largos como el cúbito y el radio. Las venas se destienden al hacer en el brazo una presión que permite que la sangre arterial penetre en la extremidad, pero bloquea la salida de la venosa. Para ello es mejor un esfigmomanómetro que un torniquete. El manguito de presión arterial se aplica lo más arriba posible sobre la parte superior del brazo para permitir el acceso a las venas antecubitales. Una presión de 100 mm de mercurio congestionará las venas de la mayoría de los pacientes en 60 a 90 segundos. Cuando estas son palpables, las venas se sienten flexibles, como tubos huecos.

Si el patrón venoso no es visible o palpable después de un tiempo razonable, la enfermera puede aplicar compresas calientes; estas se utilizan para distender las venas y han de cubrir toda la mano, el antebrazo y extenderse arriba del codo para mayor eficacia. La envoltura húmeda, caliente, se cubre con un plástico u otro material a prueba de agua para retener el calor, se cubre con una toalla turca, asegurandola con una venda.

La envoltura húmeda caliente deberá dejarse colocada durante un mínimo de 20 segundos. La piel no debere tratarse con aceite antes de aplicar las envolturas calientes, para distender las venas, pues está aumenta la dificultad de la punción venosa.

Una persona manidiestra sostiene con la mano izquierda la extremidad, de manera que el pulgar apoye en la piel a unos 5 cms. en sentido distal del sitio seleccionado para la venipuntura y ejerce tensión hacia la mano esta tensión disminuye la dificultad experimentada cuando las venas superficiales se retraen o alejando la punta de la aguja; es útil mantenerla hasta que la aguja esté

en posición final dentro de la vena. Antes de introducir la aguja en la piel, la enfermera la limpiará con antiséptico adecuado como alcohol.

#### VENIPUNTURA CON AGUJA DE ACERO

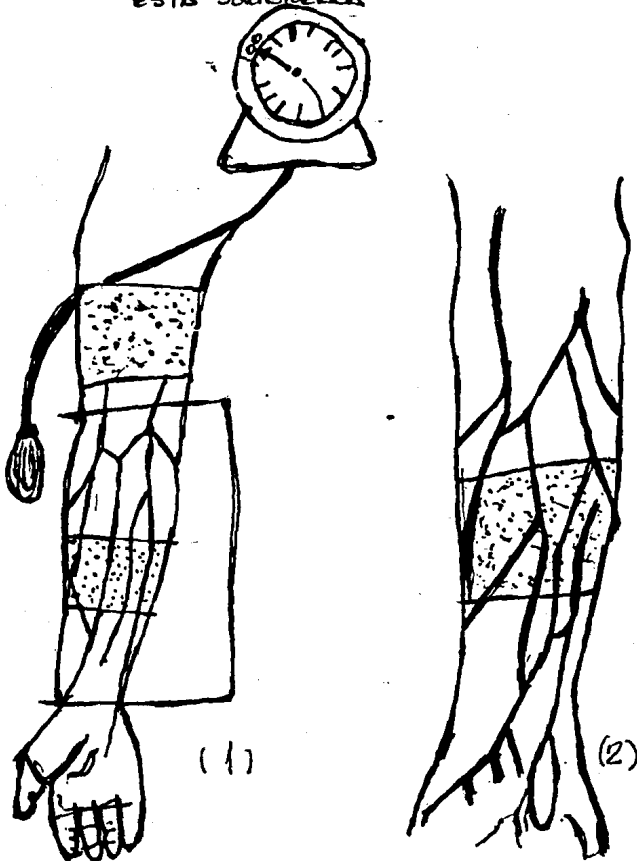
Para puncionar con una aguja de acero raramente es necesario usar una mayor del calibre 20. Esta se une a la jeringa y se introduce en la piel junto a la vena, retirando la jeringa en angulo un poco menor de 45 grados. Tan pronto como la aguja penetra en la piel, bajar la jeringa a una posición casi paralela a la piel e introducirla en la vena. Es muy importante mantener contacto directo con la extremidad del paciente mientras se manipula la jeringa, para evitar perder la vena o pinchar inadvertidamente su pared posterior.

Si el propósito de la punción es una muestra de sangre, está se aspira antes de liberar la presión aplicada a la extremidad con el manguito. Cuando se a obtenido la muestra, soltar el torniquete, quitar la aguja, y hacer presión en el área de punción con un algodón esteril hasta parar el sangrado. Cuando el propósito de la punción es inyectar un frasco de liquido o sangre la aguja y el tubo se fijan al brazo con esparadrapo, el torniquete se suelta y el tubo se conecta a la aguja.

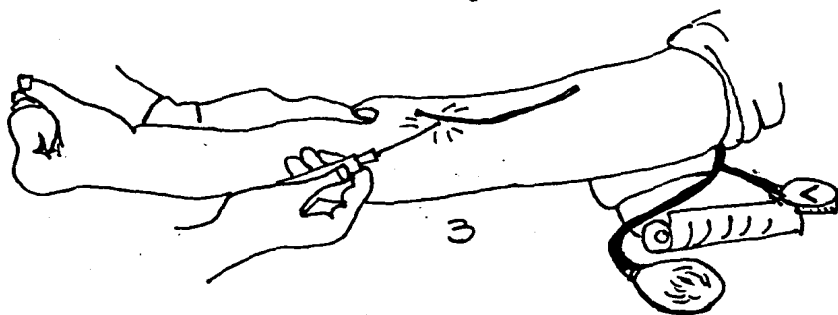
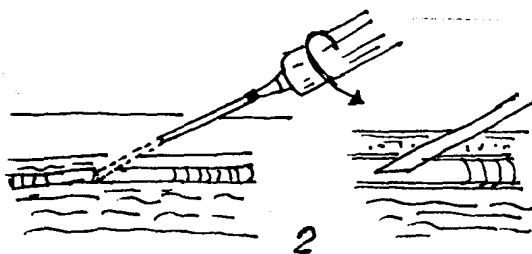
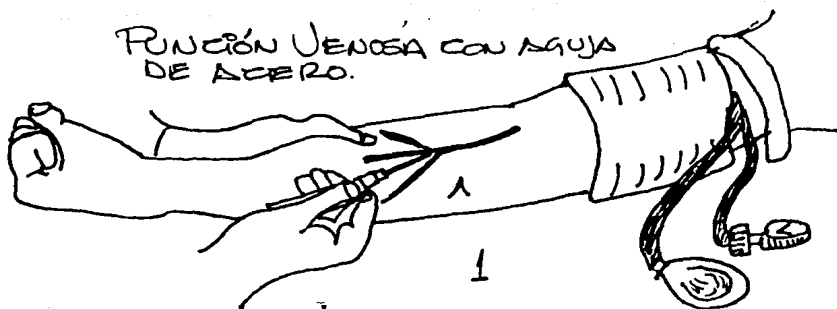
Colocar un trozo pequeño de esparadrapo por debajo del pabellón de la aguja; otro pedazo mayor sobre la parte superior del pabellón, y aplicarlos a la piel, a cada lado de la aguja. Esto la esteriliza.

## PREPARACIÓN PARA LA FUNCIÓN VENOSA.

- 1).- APLICAR EL ESTIGMOMANÓMETRO A LA PARTE SUPERIOR DEL BRAZO E INSUFLAR PARA DISTENDER LAS VENAS.
- 2).- TIPO COMÚN DE VENAS SUPERFICIALES  
EL ÁREA PREFERIDA PARA TRATAMIENTO CON LÍQUIDOS  
ESTA SANGREADA



# PUNCIÓN VENOSA CON AGUJA DE ACERO.



- 1).- LA TENSIÓN DEL PULGAR, DISTAL AL SITIO DE PUNCIÓN, DISTIENDE LA PIEL Y ESTABILIZA LA VENA. LA AGUJA, UNIDA A LA JERINGA, SE INTRODUCE EN LA PIEL JUNTO A LA VENA.
- 2).- PARA ATRAVESAR LA PIEL RETENER LA AGUJA EN ANGULO UN POCO MENOR DE  $45^\circ$  CUANDO LA AGUJA ENTRA EN LA VENA, HACER GIRAR EL BISEL PARA NO PUNSIONAR LA PARED POSTERIOR DEL VASO.
- 3).- BAJAR LA AGUJA Y LA JERINGA CASI PARALELAS A LA PIEL MIENTRAS SE AVANZA EN LA VENA.

## VÍAS EXCEPCIONALES PARA VENOCCLISIS

La venoclisis o perfusión sanguínea se efectúa habitualmente por punción venosa subcutánea, la cual puede realizarse en una vena del pliegue del codo, en alguna vena del dorso de la mano o del pie, en la yugular externa o en cualquier otra vena subcutánea visible o palpable.

A veces las venas subcutáneas no pueden canalizarse por simple punción percutánea debido a causas diversas: venas trombóticas por inyecciones anteriores, venas colapsadas por un estado de "shock", obediencia excesiva que oculta los vasos superficiales además generalizados, quemaduras en las zonas habituales de inyección etc.

En tales casos hay que recurrir a otros procedimientos como "vías excepcionales para venoclisis". Es necesario conocerlos, para aplicarlos cuando no se pueda cumplir la punción venosa corriente:

- 1) Punción de la vena femoral.
- 2) Punción percutánea de la vena subclavia.
- 3) Canalización de la vena safena interna en la garganta del pie.
- 4) Canalización de la safena interna en la ingle.
- 5) Canalización de la safena externa en la cara posterior de la pierna.
- 6) Canalización de una vena humeral.
- 7) Punción percutánea de la fontanela bregmática en el lactante.

## CONCLUSIONES.

Ante una emergencia en el consultorio dental, transcurre un lapso antes de que pueda recibir asistencia medica el paciente, y lo que haga el cirujano dentista, o se abstenga de hacer durante ese intervalo de tiempo, puede significar la vida o la muerte del paciente, por lo tanto estamos obligados a conocer y entender los procedimientos basicos que deben aplicarse, rapida e inteligentemente, en caso de emergencia.

En el consultorio dental debiera de existir, un botiquin de primeros auxilios. Contando con los materiales y medicamento para ser usado en un caso de emergencia, no importando el lugar, lo que se pretende es salvar la vida del paciente.

Los conocimientos de este seminario de Emergencias Médico Dentales, debe intensificarse en las futuras generaciones para su mejor preparación academica.

Agradeciendo al Doctor Porfirio Jiménez por los conocimientos impartidos en este seminario.

## BIBLIOGRAFIA.

-Frank M: MC. Carthy; Emergencias en Odontología.: Buenos Aires.  
Tercera Edición. El Ateo-1981.

-Stanley F. Malameo; Urgencias Médicas en el Consultorio Dental.  
México D.F. Segunda Edición Científica -1986

-Mary Ellen Yeager; Técnica en el Quirofano.: Segunda Edición Interamericana -1973.

-Adrian Spadafora; Las Maniobras Quirúrgicas.: Buenos Aires  
Tercera Edición. Inter-médica- 1979.

-Norma Dison; Técnicas de Enfermería Clínica.: México D.F.  
Tercera Edición Interamericana -1978.

-Fuerst y Wolff; Principios Fundamentales de Enfermería.: México  
D.F. 13a. reimpression, Editorial la Prensa Médica Mexicana-1982.

-División de Enfermería. Departamento de Medicina y Cirugía  
Departamento de Marina E.U.A.; Técnicas de Enfermería.: Buenos  
Aires, Segunda Edición El Ateo-1981.

-Joan E. Donovan; Auxiliar de Enfermería.: Buenos Aires, Segunda  
Edición, El Ateo-1983.

-Brunner Suddarth; Enfería Médico Quirúrgica.: México D.F. Cuarta  
Edición. Interamericana-1983.

-Dugas; Tratado de Enfermería Práctica.: México D.F. Tercera  
Edición, Interamericana-1983