

11202.
29-90



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado

Dirección General de Servicios Médicos del D. D. F.
Dirección de Enseñanza e Investigación
Subdirección de Enseñanza Médica
Departamento de Postgrado

Curso Universitario de Especialización en Anestesiología

**MONITOREO DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA CON METODO INVASIVO
MODIFICADO COMPARADO CON NO INVASIVO EN
; EL PACIENTE QUIRURGICO GRAVE**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

p r e s e n t a:

DRA. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ RODRIGUEZ

Para obtener el Grado de
A N E S T E S I O L O G I A

Director ds Tesis:
Dr. José Luis Lecona

1 9 8 7

**FALTA DE ORIGEN
TESIS CON**



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 esta 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.

I N D I C E

| | | |
|---------|-------------------------|----|
| I | INTRODUCCION | 1 |
| I I | MATERIAL Y METODO | 10 |
| I I I | RESULTADOS | 12 |
| I V | DISCUSION | 27 |
| V | COMENTARIO | 31 |
| V I | CONSLUSIONES | 33 |
| V I I | RESUMEN | 35 |
| V I I I | BIBLIOGRAFIA | 37 |

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

LOS DATOS CLINICOS SON UTILES , SOLO SI SON EXACTOS, LOS PUNTOS QUE EXPONDREMOS EN ESTE TRABAJO , SON LA EXPLORACION FISICA Y EL CATETERISMO DE LAS ARTERIAS DE LA CIRCULACION GENERAL, CON ESPECIAL ATENCION A LOS FINES COMPARATIVOS DE LAS MEDICIONES ENTRE LA PRESION ARTERIAL DIRECTA E INDIRECTA EN LOS PACIENTES CON ESTADO DE SHOCK .

LA MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL DIRECTA ES MAYOR QUE LA INDIRECTA Y SU UTILIDAD SE ENCUENTRA ESTRECHAMENTE RELACIONADA EN LOS PACIENTES CRITICOS (1) .

LA PRESION AUSCULTATORIA Y LA PRESION DE PULSO (2) ESTAN USUALMENTE DISMINUIDOS EN LOS PACIENTES CON SINDROME DE SHOCK (1) SIN EMBARGO, LA FALLA PARA RECONOCER LOS DATOS CLINICOS INDIRECTOS NO NECESARIAMENTE INDICAN HIPOTENSION (1) SE HAN DISEÑADO MODELOS EXPERIMENTALES Y CLINICOS PARA DETERMINAR LA IMPORTANCIA DE LOS SONIDOS DE KOROTKOFF Y LA PRESION ARTERIAL MEDIA DIRECTA Y CONTINUA EN LOS PACIENTES EN ESTADO DE SHOCK (3) .

LA MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL DE LA ARTERIA HUMERAL CON ESFIGMOMANOMETRO, ES LA PRIMERA MEDIDA DE LA EVALUACION HEMODINAMICA EN EL PACIENTE CRITICO (3) .

A PESAR DE LA UTILIDAD DE LA OBSERVACION CLINICA DIRECTA EN EL PACIENTE CHOCADO, EN OCASIONES ES DIFICIL EVALUAR ALGUNAS FUNCIONES FISIOLÓGICAS IMPORTANTES ENTRE ELLAS ESTAN, LA SU-

FICIENCIA DE OXIGENO ARTERIAL. LA VENTILACION ALVEOLOCAPILAR
ADEMAS, LA SOLA EXPLORACION FISICA NO PERMITE CUANTIFICAR LA
PRESION DEL LLENADO DE LAS CAMARAS CARDIACAS EN INDIVIDUOS -
CON DISFUNCION CARDIOVASCULAR Y/O INESTABILIDAD HEMODINAMICA
(3).

LOS PACIENTES QUE FUERON SELECCIONADOS CON ESTE METODO TE --
NIAN HIPOTENSION SEVERA (1).

EL SHOCK ES CONSIDERADO UN SINDROME CLINICO CARACTERIZADO -
POR POSTRACCION, PALIDEZ, FRIALDAD, PILOERECCION DE LA PIEL ,
COLAPSO DE LAS VENAS SUPERFICIALES, ALTERACIONES EN EL ESTADO
MENTAL ,DISMINUCION DE LA FORMACION DE ORINA.LA PRESION ARTE
RIAL SISTOLICA ESTA USUALMENTE DISMINUIDA POR DEBAJO DE LOS_
90mmHg O BIEN SE ENCUENTRAN DISMINUIDOS 50 mmHg POR DEBAJO -
DE SU LIMITE BASAL, LA FORMACION DE ORINA ES USUALMENTE MENOR
DE 20 mmHg SOBRE HORA (4).

LA TENSION ARTERIAL NORMAL AUSCULTATORIA EN LA ARTERIA BRA -
QUIAL Y OTRAS GRANDES ARTERIAS NORMALMENTE EN UN ADULTO JO -
VEN ES DE UN VALOR DE 120 mmHg (PRESION SISTOLICA) Y DE 70
mmHg (PRESION DIASTOLICA).

LA PRESION DE PULSO O DIFERENCIAL SE DEFINE COMO LA DIFE _
RENCIA ARITMETICA ENTRE LAS PRESIONES SISTOLICA Y DIASTOLICA
ES GENERALMENTE DE 50 mmHg.

LA PRESION ARTERIAL MEDIA (P.A.M.) SE OBTIENE SUMANDO A LA
PRESION DIASTOLICA,UN TERCIO DE LA PRESION DIFERENCIAL (2) EN
ESTUDIOS CLINICOS DONDE SE COMPARAN LOS METODOS DIRECTO E IN
DIRECTO EN PACIENTES EN ESTADO DE SHOCK O CON SEVERA HIPOTEN

SION. LA DIFERENCIA DE LA MEDICION DIRECTA Y LA INDIRECTA EN UNA EXTREMIDAD SUPERIOR TUVO UN PROMEDIO DE 33.1 mmHg , SIENDO MAYOR LA DIRECTA (1).

A LOS PACIENTES ESTUDIADOS EN ESTADO DE SHOCK SE LES CALCULO LAS RESISTENCIAS VASCULARES PERIFERICAS, LAS CUALES ESTABAN POR ARRIBA DE LAS 1500 DINAS/Cm. Y CLINICAMENTE SE HALLABAN EXTREMIDADES FRIAS, PIEL SUDOROSA Y UNA REDUCCION EN EL VOLUMEN TOTAL SANGUINEO (8).

LOS CAMBIOS SOBRE EL FLUJO CAPILAR SON MAS DETERMINANTES QUE LAS ALTERACIONES EN LA TENSION ARTERIAL ; SOLO QUE POR LA FACILIDAD PARA MEDIR ESTA PERMITE INFERIR LOS CAMBIOS EN LA PRIMERA (5). EN LOS ULTIMOS AÑOS PARA EL ESTUDIO DE SHOCK SURGEN DOS ESCUELAS, LA PRIMERA ESTABLECE QUE EL COMUN DENOMINADOR DEL ESTADO LO CONSTITUYE UNA IRRIGACION TISULAR DEFICIENTE; ESTA INICIA UNA SERIE DE EVENTOS HEMODINAMICOS, METABOLICOS, BIOQUIMICOS Y REOLOGICOS, QUE SE SUMAN A LA CAUSA DESENCADENANTE.

EL SEGUNDO ENFATIZADO POR MOUR SEÑALA LA IMPORTANCIA DE CONSIDERAR AL SHOCK COMO UN SINDROME DE ETIOLOGIA VARIADA CAPAZ DE PRODUCIR ALTERACIONES QUE COMPROMETAN LA HOMEOSTASIA LA DISMINUCION DE LA IRRIGACION, PRESUPONE CASI SIEMPRE UNA DISMINUCION DEL GASTO CARDIACO Y/O DISMINUCION DE LA PRESION ARTERIAL, SIN EMBARGO, ESTO NO ES DEL TODO CIERTO COMO SUCEDE EN EL SHOCK DISTRIBUTIVO.

EL EFECTO INMEDIATO DE LA PERDIDA SANGUINEA ES LA ACTIVACION DE RESPUESTAS HOMEOSTATICAS, ESTAS INCLUYEN EL AUMENTO DE LA ACTIVIDAD SIMPATICA, INCREMENTO DE LOS NIVELES Y DE LA

PRODUCCION DE RENINA-ANGIOTENSINA, HAD, ALDOSTERONA, ACTH, BETAENDORFINAS, GLUCOCORTICOIDES, GLUCAGON, ERITROPOYETINA, 2-3 DIFOSFOGLICERATO, PROSTAGLANDINAS Y COMPLEMENTO QUE POR DIVERSOS MECANISMOS TRATAN DE REGULAR LA PRESION DE PERFUSION TISULAR (6). LA ACTIVIDAD SIMPATICA ES MEDIADA POR LOS BARO Y QUIMIORECEPTORES POR EL DOLOR Y LA ANSIEDAD, QUE DA COMO RESULTADO UN AUMENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y DE LA FUERZA DE CONTRACCION DEL MIOCARDIO Y CON UN AUMENTO DE LA VASOCONSTRICION A NIVEL DE LA MICROVASCULATURA.

LAS CATECOLAMINAS CON MAYOR CIRCULACION SON LA NORADRENALINA Y ADRENALINA (ARRIBA DE 3 Y 7 NG/ML) RESPECTIVAMENTE EN EL SHOCK HEMORRAGICO (6).

EN EL SHOCK HEMORRAGICO HAY UN AUMENTO DE LA SECRECION DE LA RENINA POR EL APARATO YUXTAGLOMERULAR, DANDO UNA DISMINUCION DEL FLUJO GLOMERULAR, LA DISMINUCION DEL SODIO A LA MACULA Densa Y A LA REDUCCION DE LA PRESION DE LA ARTERIOLA AFERENTE DA COMO MECANISMO COMPENSADOR, EL AUMENTO DE LA ACTIVIDAD SIMPATICA Y SECRECION DE LA HAD. POR LA PITUITARIA POSTERIOR MEDIADA A TRAVES DE LOS OSMORECEPTORES EN RESPUESTA A UN INCREMENTO DE LA OSMOLARIDAD DEL FLUJO, ESTA SE ELEVA POR LA DESCARGA DE LOS RECEPTORES AURICULARES Y ARTERIALES.

LOS GLUCOCORTICOIDES SE ENCUENTRAN ELEVADOS EN EL ESTADO DE SHOCK ESPECIALMENTE CORTISOL Y TAMBIEN DE GLUCAGON. LA PRODUCCION DE BRADICININA Y LISILBRADIKININA EN LOS TEJIDOS SON LOS RESPONSABLES DE LA PERPETUACION EN PARTE DE

LA HIPOPERFUSION TISULAR CON DISMINUCION DE LA ENTREGA EFECTIVA DE OXIGENO (4,6) LA HISTAMINA INCREMENTADA SE ACOMPAÑA DE UN AUMENTO DE LA PERMEABILIDAD CON MAYOR REDUCCION DEL VOLUMEN CAPILAR CIRCULANTE (5), LA REDUCCION EN LA CIRCULACION INTESTINAL CAUSA DAÑO A NIVEL DE LA MUCOSA CON PASO DE LAS BACTERIAS AL TORRENTE CIRCULATORIO, ESTO SE ACOMPAÑA DE UNA INCAPACIDAD DE FAGOCITOSIS EN EL HIGADO, ASIMISMO LAS ENDOTOXINAS INTERFIEREN CON LA UTILIZACION DE OXIGENO CELULAR, CAUSANDO DAÑO MITOCONDRIAL E INCREMENTO DE LOS FACTORES ACTIVADORES DEL COMPLEMENTO Y DE LA COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA (6).

LA ESTIMULACION DE LOS RECEPTORES AORTICOS, CAROTIDEOS Y AURICULA DERECHA MANTIENEN LA TENSION ARTERIAL Y LA REDUCCION DE LA MISMA ES RESULTADO DE "OUT-REGULATION" (6), ESTO TAMBIEN SE REFLEJA EN LA DISMINUCION DE LA TENSION ARTERIAL MEDIA; SIN EMBARGO FUE MANTENIDA CUANDO LA PERDIDA SANGUINEA HABIA SIDO APROXIMADAMENTE EL 25% DEL VOLUMEN CIRCULANTE EN INDIVIDUOS PREVIAMENTE SANOS, COMO FUE EN EL CASO DE NUESTRO TRABAJO (4,6); TAMBIEN SE HA POSTULADO EL PAPEL IMPORTANTE DE LA ANGIOTENSINA II Y LA VASOPRESINA PARA MANTENER EN UNA FORMA INICIAL LA TENSION EN EL ESTADO DE HIPOVOLEMIA (4,6).

EN LOS TRABAJOS DE WEILL Y COLS. LOS PACIENTES PRESENTABAN DATOS CLINICOS DE HIPOPERFUSION, LA CONCENTRACION DE ACIDO LACTICO ERA MAYOR A 2 MMOL/L. Y SE RELACIONABA CON LA SUPERVIVENCIA, POR LO QUE LOS AUTORES LE TOMARON COMO INDICE PRONOSTICO (4).

LA LACTOACISODIS REDUCE LAS RESISTENCIAS VASCULARES PERIFERICAS, DISMINUYENDO LA SENSIBILIDAD DE LOS RECEPTORES VASCULARES A LAS CATECOLAMINAS Y SI AL CUADRO SE SUMAN LOS EFECTOS VASODILATADORES DE LAS CININAS, PROSTAGLANDINAS (PGE.).

LA HIPOTENSION Y LA HIPOPERFUSION SE MANTIENEN, A ESTO LE LLAMA EL DR. VILLAZON: AUTOSUICIDIO DEL ORGANISMO.

EL SHOCK HIPOVOLEMICO ES EL DE MAYOR OBSERVACION EN LA CLINICA, ESTO CORRELACIONA LOS TRABAJOS DE WEILL Y RUCIMAN CON LOS OBSERVADOS EN NUESTROS HOSPITALES .QUE SON PACIENTES CUYO DEFECTO PRIMARIO ES UNA DEPLECION DE VOLUMEN INTRAVASCULAR EFECTIVO (4). EN LOS ESTUDIOS TEMPRANOS DE LA HIPOVOLEMIA SOBRE TODO SI ES POR HEMORRAGIA AGUDA Y LA QUE DA COMO RESULTADO COMUN, VASOCONSTRICION ARTERIOLAR Y LA BAJA PRESION EN EL LECHO VENOSO .SI PERSISTE LA VASOCONSTRICION,, SE OCASIONA UN ESTANCAMIENTO HIPOXEMICO EN LA RED CAPILAR QUE FAVORECE LA ACUMULACION DE ACIDOS ,Y LA HIPOXIA DISMINUYE COMO REFIERE SHOEMAKER EN SUS TRABAJOS, LA ACCION DE LA NOREPINEFRINA Y LA VASOCONSTRICION ARTERIOLAR PERSISTENTE (6); COMO EL TONO DE LA VENULA SE MANTIENE POR MAS TIEMPO; SE INJURGITA Y SE INCREMENTA LA PRESION HIDROSTATICA, CON FUGA DE LIQUIDO INTRAVASCULAR AL INTERSTICIAL; ESTO CONDICIONA UNA MAYOR PERDIDA DE VOLUMEN CIRCULANTE (7). SHOEMAKER DESCRIBE LOS EVENTOS HEMODINAMICOS BASICOS, COMO LA DISMINUCION DE VOLUMEN SANGUINEO, EL CUAL PRODUCE REDISTRIBUCION DEL GASTO CARDIACO Y DISTRIBUCION DEL AGUA EXTRA

CELULAR , CON MAYOR PASO DEL FLUIDO INTERSTICIAL HACIA EL VASCULAR, EL LLENADO CAPILAR LLEGA A SER HASTA DE 150 ML/H. (7).

WEILL Y COLABORADORES HAN ESCRITO QUE CUANDO EL ESTADO DE SHOCK PROGRESA SE DESARROLLAN ALTERACIONES MAYORES EN LOS CAPILARES (ESTASIS CAPILAR, AUMENTO DE LA VISCOSIDAD SANGUINEA " BLOOD SLUDGE " , AUMENTO DE LA PRESION HIDROSTATICA CAPILAR, DISMINUCION DE LA PRESION COLOIDOSMOTICA Y SE ALTERA EL INTERCAMBIO DE AGUA CON SALIDA DE LIQUIDO DEL - INTRAVASCULAR AL INTERSTICIAL, DISMINUYEN EL VOLUMEN CIRCULANTE Y SI EL ESTADO DE SHOCK NO ES CORREGIDO EN FASES INICIALES ESTE CIRCULO SE PERPETUA (5,6,7).

DE ACUERDO CON C. TRAYNOR Y COL., LA RESPUESTA HEMODINAMICA DEL SHOCK NO SE PUEDE SEPARAR DE LA RESPUESTA ENDOCRINA DEL ORGANISMO ANTE EL TRAUMA Y STRESS. LOS PROCEDIMIENTOS INTRAABDOMINALES SE ENCUENTRAN CON UNA MAYOR RESPUESTA (RESPUESTA AMPLIFICADA AL TRAUMA) (8), SOLO SUPERADOS POR LA CIRUGIA DE CORAZON, LA RESPUESTA INICIAL SE ENCUENTRA MARCADA POR UN AUMENTO DE LAS CATECOLANINAS Y HORMONAS CATABOLICAS COMO EL GLUCAGON Y CORTISOL Y UNA DISMINUCCION DE LA INSULINA CIRCULANTE, ASI COMO LA EFECTIVIDAD DE LA MISMA (8,9), SE OBSERVA AL MISMO TIEMPO UN INCREMENTO DEL SEGUNDO MENSAJERO (AMP. CICLICO) PARALELO AL AUMENTO DE LAS SUSTANCIAS CON ACTIVIDAD BETA-AGONISTA.

POR OTRA PARTE, LAS CONCENTRACIONES DE ADRENALINA PLASMATICA EN LA CIRUGIA PUEDEN SER LAS RESPONSABLES DE UN INCREMENTO EN LA F.C. Y T.A. , ASI COMO DE LACTATO SANGUINEO

Y GLUCOSA PLASMÁTICA, CONCENTRACION DE ACTH Y CORTISOL DURANTE LA CIRUGIA SE ENCUENTRA CORRELACIONADA CON LA MAGNITUD DE ESTA Y SE CONSERVAN TIEMPO DESPUES DEL ACTO COMO RESPUESTA AL STRESS, Y SE INVOLUCRA EN EL PERIODO DE RECUPERACION DEL PACIENTE (8).

CUANDO EL GLUCOGENO HEPATICO HA SIDO DEGRADADO Y LA GLUCOSA SE MANTIENE POR LA PROTEINA MUSCULAR (9), LA RETENCION DE SODIO, AGUA Y PERDIDA DE POTASIO SON CARACTERISTICAS - DEL PACIENTE EN EL ESTADO DE SHOCK Y SOMETIDOS A ACTOS QUIRURGICOS ABDOMINALES MAYORES POR LOS MECANISMOS ANTES MENCIONADOS; MANTENIENDO NIVELES DE ALDOSTERONA, ADH Y CORTISOL ELEVADOS HASTA POR 48 HRS. (5,6,7,9).

C. TRAYNER PRECONIZO DOS CAMINOS POR LOS CUALES PUEDEN SER REDUCIDOS LOS EFECTOS DEL INCREMENTO HORMONAL POSTERIOR A LA CIRUGIA Y EL TRAUMA. EL PRIMERO ES EL BLOQUEO DE LOS - IMPULSOS AFERENTES CON ANESTESICOS LOCALES Y/O ANALGESIA EPIDURAL O SUBARACNOIDEA, CON LA INHIBICION DEL HIPOTALAMO CON DOSIS DE OPIACEOS.

EL SEGUNDO TRATA DE MINIMIZAR LAS ALTERACIONES HORMONALES POSTERIOR A SU INCREMENTO A TRAVEZ DE LA ADMINISTRACION TEMPRANA DE SUSTRATOS EN FORMA PARENTERAL O ENTERAL.

EN NUESTRO ESTUDIO UTILIZAMOS LOS CONCEPTOS VERTIDOS Y LA NECESIDAD DEL MONITOREO HEMODINAMICO CON UNA MODIFICACION DE LA TECNICA DE MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIDA EN FORMA CONTINUA (P.A.M.) CON LAS VARIACIONES QUE - SE ENNUMERAN EN SEGUIDA.

PRIMERO: LOS PACIENTES FUERON SELECCIONADOS ENTRE LA EDAD DE 25 A 40 AÑOS, SIN HISTORIA DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR CON DATOS CLINICOS DE HIPOVOLEMIA, QUE AMERITARON INTERVENCION QUIRURGICA DE URGENCIA.

SEGUNDO : PARA LA CORRECCION DE SU PROBLEMA INICIAL, FUERON MONITORIZADOS EN FORMA COMPARATIVA CON EL METODO AUSCULTATORIO Y LA MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA . (P.A.M.)POR CATETERIZACION DE LA ARTERIA RADIAL, POSTERIOR A EFECTUAR LA PRUEBA DE ALLEN Y COMPROBAR UNA CIRCULACION COLATERAL SATISFACTORIA , SE TUVO EN CUENTA QUE EL METODO ERA UNA VARIACION.

A PESAR DE LAS COMPLICACIONES QUE CONLLEVA LA CATETERIZACION DE LA ARTERIA RADIAL ,Y HACIENDO HINCAPIE QUE ESTAS SON MINIMAS.GENTLE Y COL. , EN EL AÑO DE 1984, HACEN MENCION SOBRE EL USO DE MONITORIZACION CON LINEA ARTERIAL EL CUAL ES DE GRAN RELEVANCIA, YA QUE EN EL PACIENTE CHOCADO ES DIFICIL VALORAR SU ESTADO HEMODINAMICO POR EL METODO INDIRECTO (10).

EL METODO DIRECTO PERMITE UNA MEJOR VALORACION DEL ESTADO HEMODINAMICO DEL PACIENTE CRITICO.

LA MAYOR INCIDENCIA DE LOS PACIENTES QUE INGRESAN POR LOS SERVICIOS DE URGENCIAS EN LOS HOSPITALES DE LA DIRECCION DE LOS SERVICIOS MEDICOS DEL DISTRITO FEDERAL, SON CLASIFICADOS SEGUN LA A.S.A., COMO RIESGO QUIRURGICO ANESTESICO III-IV.

EN NUESTROS HOSPITALES USAMOS UNA VARIACION DEL METODO DIRECTO O CONVENCIONAL POR AJUSTARSE A LAS NECESIDADES HOSPITALARIAS.

M A T E R I A L Y M E T O D O .

SE ESTUDIARON 15 PACIENTES CON UNA EDAD COMPRENDIDA DE 25 A 40 AÑOS, CON UN PROMEDIO DE 30-35 AÑOS, Y UN RANGO DE PESO DE 50-90 KGRS. CON UN PROMEDIO DE 61 A 70 KGRS.

LOS PACIENTES QUE FUERON INCLUIDOS EN ESTE ESTUDIO SE SELECCIONARON EN FORMA ALEATORIA, LOS CUALES PRESENTARON DATOS CLINICOS DE HIPOVOLEMIA, Y QUE AMERITARON INTERVENCION QUIRURGICA DE URGENCIA, CLASIFICADOS CON UNA A.S.A. III - IV.

DE AGOSTO A NOVIEMBRE DE 1984, DE LOS 15 PACIENTES, EL 66% (10) FUERON MASCULINOS Y EL 33.3% (5) FEMENINOS ADMITIDOS EN EL HOSPITAL URGENCIAS BALBUENA.

REALIZADA LA MEDICION DE LAS CONSTANTES VITALES, Y BAJO ANESTESIA GENERAL INHALATORIA Y/O ANESTESIA GENERAL BALANCEADA, SE REALIZA ASEPSIA Y ANTISEPSIA DE UNA DE LAS EXTREMIDADES, CON YODO POLIVIRONA (ISODINE-ESPUMA), TODO ES TO POSTERIOR A LA PRUEBA DE ALLEN SATISFACTORIA. ESTA CONSISTE EN COMPRIMIR LAS ARTERIAS CUBITAL Y RADIAL Y SE LE INDICA AL PACIENTE QUE CIERE Y ABARA LA MANO VARIAS VECES EN FORMA ALTERNA, Y SE OBSERVA SI HAY PALIDEZ. EN SEGUIDA SE SUELTA LA PRESION EJERCIDA SOBRE LA ARTERIA CUBITAL Y SI LA CIRCULACION COLATERAL ES ADECUADA, EL COLOR DE LA MANO VOLVERA A LA NORMALIDAD A LOS POCOS SEGUNDOS. ES RECOMENDABLE NO COLOCAR CATETER EN PACIENTES EN QUE LA CIRCULACION NO SE RESTABLECE EN UN TERMINO DE 15 SEGUNDOS. (11).

UNA VEZ HECHA LA PRUEBA DE ALLEN, SE INTRODUJO CATETER DEL No. 18 DE TEFLON, EN LA ARTERIA RADIAL POR METODO DE PUNCIÓN DIRECTA COLOCANDOLO A 35 ° EN RELACION A LA PIEL; POSTERIOR A LA OBTENCION DE SANGRE ARTERIAL SE CONECTA A UNA SOLUCION SALINA AL 0.9 % , 500ML. MAS 1000 UNIDADES DE HE PARINA UNIDOS A UNA LLAVE DE 3 VIAS; EN EL OTRO EXTREMO - SE CONECTA MANOMETRO ANEROIDE, POR MEDIO DE UNA EXTENSION DE 25 CM. DE LONGITUD.

SE INFUNDIO A RAZON DE 2 UNIDADES /KGRS. DE PESO PARA MANTENER LIBRE DE TROMBOS LA LINEA ARTERIAL, ASIMISMO SE REALIZO LAVADO DEL CATETER CON LA MISMA SOLUCION.

EN LA EXTREMIDAD CONTRALATERAL SE LLEVO REGISTRO DE LA TENSION ARTERIAL MEDIA APROXINADA EN BASE A LA FORMULA DE LYAN (PRESION DIASTOLICA MAS UN TERCIO DE LA MEDIA). DE LA MEDICION EN AMBOS BRAZOS SE LLEVO UN REGISTRO CONSTANTE PARA ESTUDIOS COMPARATIVOS POSTERIORES.

TABULACION

| No. | T. A. M. INDIRECTA | | | | | | T. A. M. DIRECTA | | | | | |
|-----|-----------------------|----|----|-----|----|----|---------------------|----|----|----|----|----|
| | B | A | S | A | L | | B | H | C | | | |
| 1 | 80 | 50 | 63 | 90 | 50 | 63 | 100 | 70 | 80 | 68 | 65 | 84 |
| 2 | 80 | 50 | 63 | 80 | 50 | 63 | 80 | 60 | 66 | 70 | 75 | 80 |
| 3 | 80 | 60 | 66 | 85 | 60 | 68 | 90 | 60 | 70 | 90 | 80 | 80 |
| 4 | 70 | 55 | 60 | 60 | 40 | 46 | 80 | 70 | 73 | 70 | 55 | 80 |
| 5 | 80 | 65 | 70 | 60 | 50 | 53 | 65 | 50 | 53 | 79 | 68 | 40 |
| 6 | 70 | 50 | 56 | 80 | 60 | 66 | 80 | 65 | 70 | 60 | 0 | 0 |
| 7 | 70 | 50 | 56 | 80 | 70 | 73 | 90 | 60 | 70 | 63 | 0 | 0 |
| 8 | 90 | 60 | 70 | 70 | 50 | 56 | 110 | 60 | 70 | 78 | 78 | 88 |
| 9 | 50 | 40 | 43 | 70 | 50 | 56 | 110 | 70 | 83 | 60 | 66 | 80 |
| 10 | 70 | 40 | 50 | 70 | 70 | 56 | 80 | 60 | 66 | 63 | 65 | 86 |
| 11 | 80 | 40 | 53 | 90 | 60 | 70 | 100 | 60 | 73 | 67 | 78 | 80 |
| 12 | 80 | 40 | 53 | 70 | 50 | 56 | 90 | 60 | 70 | 60 | 60 | 74 |
| 13 | 75 | 55 | 61 | 90 | 60 | 70 | 100 | 60 | 73 | 70 | 75 | 75 |
| 14 | 90 | 60 | 70 | 100 | 60 | 73 | 100 | 60 | 73 | 75 | 0 | 0 |
| 15 | 90 | 60 | 70 | 90 | 60 | 70 | 90 | 60 | 70 | 75 | 70 | 68 |

| NO. PAC. | EDAD | SEXO | PESO | TEMP. | PULSO | PREC. RESP. | FREC. CARDIACA |
|----------|------|-------|------|-------|-------|-------------|----------------|
| 1 | 29 | MASC. | 75 | 36.5 | 80 | 30 | 80 |
| 2 | 27 | MASC. | 70 | 36.8 | 80 | 28 | 80 |
| 3 | 25 | MASC. | 50 | 37.7 | 100 | 28 | 100 |
| 4 | 32 | MASC. | 60 | 36.2 | 100 | 26 | 80 |
| 5 | 40 | MASC. | 70 | 36.6 | 110 | 24 | 110 |
| 6 | 38 | MASC. | 65 | 37.6 | 100 | 22 | 100 |
| 7 | 27 | FEM. | 55 | 35.5 | 110 | 28 | 110 |
| 8 | 30 | FEM. | 70 | 35.0 | 115 | 25 | 115 |
| 9 | 30 | MASC. | 60 | 35.0 | 120 | 24 | 120 |
| 10 | 32 | MASC. | 55 | 35.0 | 128 | 33 | 128 |
| 11 | 31 | FEM. | 55 | 36.0 | 110 | 28 | 110 |
| 12 | 27 | MASC. | 65 | 35.8 | 115 | 25 | 115 |
| 13 | 29 | FEM. | 60 | 36.0 | 120 | 28 | 120 |
| 14 | 33 | MASC. | 55 | 35.0 | 110 | 25 | 110 |
| 15 | 28 | FEM. | 50 | 36.0 | 120 | 28 | 120 |

TABULACION DE TEMPERATURA

| No. PAC. | 35° C | 36° C | 37° C | 38° C | 39° C |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | | - | | | |
| 2 | | - | | | |
| 3 | | | - | | |
| 4 | | - | | | |
| 5 | | - | | | |
| 6 | | | - | | |
| 7 | - | | | | |
| 8 | - | | | | |
| 9 | - | | | | |
| 10 | - | | | | |
| 11 | | - | | | |
| 12 | - | | | | |
| 13 | | - | | | |
| 14 | | | - | | |
| 15 | | - | | | |
| TOTALES | 5 | 7 | 3 | 0 | 0 |

TABULACION DE GRUPOS DE EDADES

| PAC. No. | 25-29 AÑOS | 30-35 AÑOS | 36-40 AÑOS |
|----------|------------|------------|------------|
| 1 | - | | |
| 2 | - | | |
| 3 | - | | |
| 4 | | - | |
| 5 | | | - |
| 6 | | - | |
| 7 | - | | |
| 8 | | - | |
| 9 | | - | |
| 10 | | - | |
| 11 | | - | |
| 12 | - | | |
| 13 | - | | |
| 14 | | - | |
| 15 | - | | |

| GRUPOS DE EDADES | No. PAC. | % |
|------------------|----------|--------|
| 25-29 AÑOS | 7 | 46.6 % |
| 30-35 AÑOS | 7 | 46.6 |
| 36-40 AÑOS | 1 | 6.7 |

T A B U L A C I O N

| No. PAC. | TEC. ANESTESICA | CIRUGIA | T. QUIRURGICO-ANESTESICO |
|----------|-------------------|---|--------------------------|
| 1 | GRAL. BALANCEADA | EXPL. DE CUELLO | 4:00 HRS. |
| 2 | GRAL. BALANCEADA | EXPL. DE VASOS F. | 2:00 HRS. |
| 3 | GRAL. BALANCEADA | LAPARATOMIA EXPL. | 2:50 HRS. |
| 4 | GRAL. BALANCEADA | LAPARATOMIA EXPL. | 3:00 HRS. |
| 5 | GRAL. INHALATORIA | LAPARATOMIA EXPL. | 3:40 HRS. |
| 6 | GRAL. INHALATORIA | LAPARATOMIA EXPL. | 3:15 HRS. |
| 7 | GRAL. INHALATORIA | LAPARATOMIA EXPL. | 2:45 HRS. |
| 8 | GRAL. BALANCEADA | EXPL. DE CUELLO | 3:10 HRS. |
| 9 | GRAL. BALANCEADA | TORACO/LAPARATOMIA | 4:20 HRS. |
| 10 | GRAL. BALANCEADA | EXPL. VASOS F. | 6:30 HRS. |
| 11 | GRAL. INHALATORIA | LAPARATOMIA EXPL. | 3:30 HRS. |
| 12 | GRAL. BALANCEADA | LAPARATOMIA EXPL. | 2:45 HRS. |
| 13 | GRAL. INHALATORIA | CRANEOTOMIA DESC. | 1:50 HRS. |
| 14 | GRAL. BALANCEADA | LAPARATOMIA EXPL. | 4:00 HRS |
| 15 | GRAL. BALANCEADA | AMPUTACION MIEMBRO PELVICO IZQUIERDO CURA DESCONTAMINADORA M.P.D. | 4:00 HRS. |

I N D I R E C T A

D I R E C T A

| | B | M | F |
|-----------|------|------|------|
| \bar{x} | 60.2 | 62.6 | 70.0 |
| s^2 | 72.3 | 68.7 | 39.3 |
| S | 8.5 | 8.2 | 6.2 |

| | B | M | F |
|-----------|------|-------|------|
| \bar{x} | 69.8 | 55.6 | 61 |
| s^2 | 80.3 | 834.9 | 1120 |
| S | 8.9 | 28.8 | 33.4 |

(X) PROMEDIO

(S²) VARIANCIA

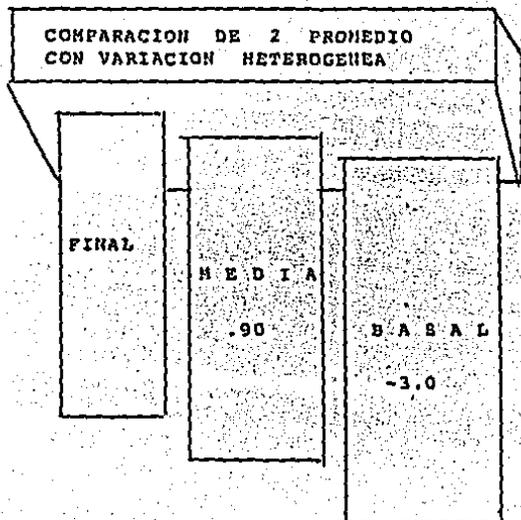
(S) DESVIACION STANDAR

C O E F I C I E N T E D E V A R I A C I O N

| | I N D I R E C T A | D I R E C T A |
|-----------|-------------------|---------------|
| B A S A L | 14 % | 12 % |
| M E D I A | 13 % | 51 % |
| F I N A L | 8.7% | 54 % |

* C.V. < 50% - DIST. NORMAL

C.V > 50% - MAL. MUESTREO



* T CAL = 1.345

= > ACEPTO

< ACEPTO

Ho

Hi

Ho (Ho) NO HAY DIF. SIGNIFICATIVA

Ho (Hi) TAM. DIRECTA > TAM. IND.

C O R R E L A C I O N E S

INDIRECTO

DIRECTO

| | |
|-------|--------|
| F. C. | T.A.M. |
|-------|--------|

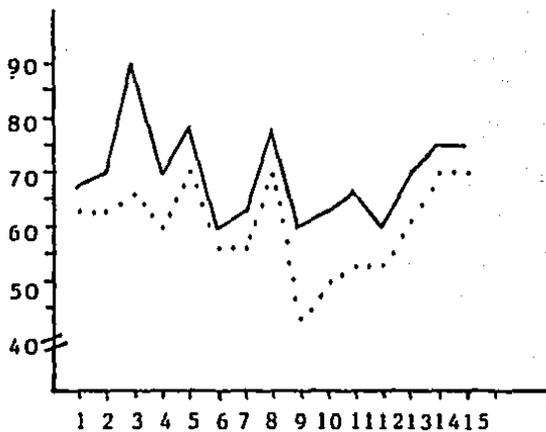
| | V | h | | V | h |
|-------|--------|-----|--|-----|-----|
| BASAL | - .107 | .1 | | .12 | 1.4 |
| MEDIA | - .04 | .16 | | .16 | 2.5 |
| FINAL | - .11 | .1 | | -.1 | 1 |

| | |
|-------|--------|
| PRESO | T.A.M. |
|-------|--------|

| | | | | | |
|-------|------|------|--|------|------|
| BASAL | .12 | .01 | | .34 | 11.5 |
| MEDIA | .26 | 6.76 | | -.18 | 3.2 |
| FINAL | -.28 | 7.84 | | -.10 | 1 |

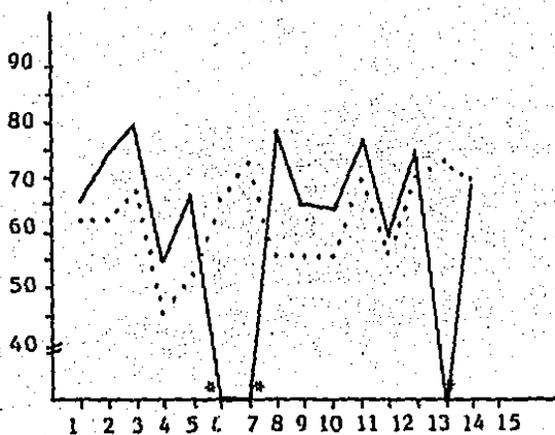
| | |
|------|--------|
| TEMP | T.A.M. |
|------|--------|

| | | | | | |
|-------|------|-----|--|-----|-------|
| BASAL | .23 | 5.2 | | .30 | 9 |
| MEDIA | .11 | 1.2 | | .25 | 6.2 |
| FINAL | -.23 | 5.2 | | .28 | 7.8 |
| | | 28% | | | 43.8% |



— T.A.M. BASAL DIRECTA

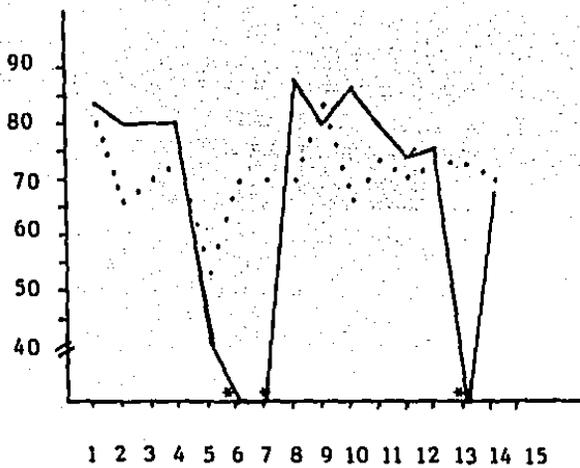
..... T.A.M. BASAL INDIRECTA



— T.A.M. INTERMEDIA DIRECTA

..... T.A.M. INTERMEDIA INDIRECTA

* CATETER OCLUIDO.



—— T.A.M. FINAL DIRECTA.
 T.A.M. FINAL INDIRECTA.

* CATETER OCLUIDO

R E S U L T A D O S

- 1.-EN 15 PACIENTES CON HIPOTENSION ARTERIAL A SU INGRESO SE OBTUVO UNA P.A.M. PROMEDIO CALCULADA DE 60.2 Y UNA P.A.M. DIRECTA DE 70.0 MMHG.
EN LAS MEDICIONES POSTERIORES LOS PACIENTES 6,7 y 14-SE LES OCLUYO EL CATETER; NO SE PRESENTO DIFICULTAD - PARA LA CANULACION ARTERIAL (1).
- 2.-EN ESTA TABLA SE OBSERVA QUE LA TEMPERATURA ESTA EN - RELACION DIRECTA CON LA FRECUENCIA CARDIACA.
- 3-4.-EN ESTA SE ENCUENTRA QUE LA EDAD NO FUE DETERMINANTE PARA LAS VARIANTES SEÑALADAS.
- 5.-EN ESTA TABLA SE OBSERVA LA TECNICA ANESTESICA Y EL AC TO ANESTESICO EN RELACION CON LA DURACION DE PERMANEN- CIA DEL CATETER CON UN PROMEDIO DE 2.9 HRS.
- 6.-EN LA SIGUIENTE SE OBSERVA LA VARIACION ENTRE EL METODO INDIRECTO Y DIRECTO.
CON UN PROMEDIO EN EL REGISTRO FINAL DE LA INDIRECTA MA YOR QUE LA DIRECTA, QUE PUEDE EXPLICARSE POR UN PROBLE- MA EN LA TECNICA DE MANEJO DE CATETERS.
- 7.-EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD APOYA LA CONFIANZA EN EL METODO DIRECTO MODIFICADO USADO EN NUESTRO ESTUDIO.
LA T. ARROJO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS A FAVOR DEL MET DO DIRECTO.

9.-SE BUSCA UNA POSIBLE VARIABLE QUE NOS INDICARA UNA MA
YOR VALIDEZ PARA ALGUNO DE LOS METODOS, RELACIONANDO-
SE CON LA FRECUENCIA CARDIACA, PESO Y TEMPERATURA SIN
ENCONTRARSE EN NINGUNA DE LAS TRES VARIABLES UNA CO--
RRELACION QUE SUPERA EL .4

LA DISMINUCION DE LA CORRELACION SE EXPLICA POR EL
GRUPO DE PACIENTES QUE ES VARIABLE EN SUS CARACTERIS-
TICAS.

NO OBSTANTE; SE HIZO UNA SUMATORIA DE LAS CORRELACIO-
NADAS (FRECUENCIA CARDIACA, PESO Y TEMPERATURA) PARA-
AMBOS METODOS SE ENCONTRO QUE LA SUMA PARA EL METODO-
DIRECTO ES DE 1.84 Y PARA EL INDIRECTO 1.48 .

ESTOS VALORES EXPLICAN POR LA OBTENCION DE UN 43 y 28%
RESPECTIVAMENTE, PARA AMBOS METODOS.

DICHOS VALORES SON INDICADORES QUE EL METODO DIRECTO-
SE CORRELACIONA MAS CONFIABLEMENTE QUE EL METODO INDI
RECTO.

10.-SE OBSERVA UNA CORRELACION DIRECTA ENTRE LA TENSION-
ARTERIAL MEDIA REGISTRADA DIRECTAMENTE Y LA TENSION -
ARTERIAL MEDIA POR EL METODO DE LYAN, OBSERVANDOSE LA
SUPERIORIDAD DEL REGISTRO POR EL METODO DIRECTO.

11.-EN LA GRAFICA SE ENCUENTRA UNA CORRELACION COMO LA AN
TERIORMENTE DESCRITA, REGISTRANDO EL DESCENSO DEL MO-
NITOREO DE 3 PACIENTES POR LA OCLUSION DE CATERERES.

13.-SE ENCUENTRA LA MISMA CORRELACION A FAVOR DEL METODO DIRECTO, SIN
EMBARGO SE ENCUENTRA UNA DISMINUCION DE LA DIFERENCIA QUE EXPLI-
CA MEJORIA EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS.

D I S C U S I O N

EN NUESTRO ESTUDIO SE COMPROBO LO PUBLICADO POR R.D. LATIMER Y K.E. LATIMER, ALVIN M. LOSASSO, CRAIG G. GOSLING, DAVID MOERSKY (11.12.13) EN RELACION AL MONITOREO INTRA-ARTERIAL EN PACIENTES CRITICOS.

LA VARIABILIDAD DE NUESTRO METODO PARA AJUSTARLO A LAS NECESIDADES DE LOS HOSPITALES EXPLICA LA DIFERENCIA ENCONTRADA.

ESTE METODO TIENE UNA MARCADA CONFIABILIDAD EN RELACION AL METODO INDIRECTO. LA POBLACION HETEROGENEA DE PACIENTES TUVO DATOS CLINICOS COMUNES, SECUNDARIOS A LA HIPOVOLEMIA REAL; TAMBIEN SE UTILIZO EN ELLOS DOS TECNICAS ANESTESICAS LAS CUALES NO INFLUYERON EN LOS RESULTADOS, PARA RESOLVER LA PATOLOGIA AGUDA, SE MONITORIZARON COMPARATIVAMENTE EXTREMIDADES (METODO DIRECTO, INDIRECTO) EN EL MISMO PACIENTE, A DIVERSOS INTERVALOS DE TIEMPO, COMO SE OBSERVA EN LAS FIGURAS 10.11.12.

LA CANULACION DE UNA ARTERIA CENTRAL O PERIFERICA, DE GRUESO CALIBRE Y DE LA CIRCULACION GENERAL, SE HACE DE TAL FORMA QUE PUEDE VALUARSE CONTINUAMENTE LA PRESION ARTERIAL. LAS PRESIONES ARTERIALES QUE SON SEÑALADAS EN UN APARATO DE REGISTRO PUEDEN SER EXPRESADAS EN FORMA CONVENCIONAL EN PRESION SISTOLICA Y DIASTOLICA. O PRESION MEDIA, LAS CIFRAS INDICADAS REFLEJAN CON PRECISION LAS PRESIONES DE RIEGO EN ARTERIAS DE LA CIRCULACION GENERAL, SIEMPRE Y

CUANDO EL CATETER TENGA LIBRE EL TRANSITO EN SU INTERIOR Y EL APARATO ESTE CALIBRADO, Y FUNCIONE DE MANERA ADECUADA: EN NUESTRO ESTUDIO UTILIZAMOS UNA VARIACION DEL METODO DIRECTO.

EL EQUIPO NECESARIO PARA MEDIR LA PRESION ARTERIAL SISTEMICA INCLUYE UN CATETER CORTO DE TEFLON, DE DIAMETRO PEQUEÑO QUE SE INTRODUCE A TRAVES DE LA PIEL EN UNA ARTERIA, SE CONECTA CON UN TUBO FINO (EN NUESTRO ESTUDIO UTILIZAMOS UNO DE LONGITUD DE 25 CENTIMETROS) QUE SE CONECTA A UN TRASDUCTOR "CONSOLE" CON SALIDAS PARA EXTRAER SANGRE E INTRODUCIR SOLUCION PARA LAVADO (EN NUESTRO ESTUDIO NO UTILIZAMOS LA CONSOLA).

AUNQUE SE PUEDE UTILIZAR CUALQUIER ARTERIA, NOSOTROS USAMOS LA ARTERIA RADIAL, POR SER NO DOMINANTE, POR SU FACIL ACCESO Y PORQUE LAS COMPLICACIONES SE ENCUENTRAN DISMINUIDAS EN COMPARACION CON LA CATETERIZACION DE OTRAS ARTERIAS (15).

TAL COMO OCURRE CON CUALQUIER TRASDUCTOR DE PRESION Y EQUIPO DE VIGILANCIA, LAS DECISIONES ADECUADAS E INOCUAS EN CUANTO A TRATAMIENTO POR EMPLEO DE CATETERES EN ARTERIA SISTEMICA SON POSIBLES UNICAMENTE SI FUNCIONA CON TODA EXACTITUD, EN NUESTRO ESTUDIO TUVIMOS TRES CASOS DE OCLUSION DE CATETER POR MAL MANEJO DE LA TECNICA. EN ESTUDIOS REPORTADOS POR EL DR. MAX. HARRY WELL Y COLABORADORES DONDE ELLOS REPORTAN UNA INCIDENCIA DE COMPLICACIONES 29% (15).

EN NUESTRO ESTUDIO OBSERVAMOS QUE EL MONITOREO HEMODINAMICO EN PACIETE CRITICO POR EL METODO DIRECTO MODIFICADO PERMITIO UNA MEJOR VALORACION CARDIOVASCULAR Y SE COMPARA CON LOS RESULTADOS PUBLICADOS POR OTROS AUTORES (16).

LAS COMPLICACIONES REPORTADAS POR EL DR. ROBERT F. BEDFORD Y HARRY WOLLTHAN (17) FUERON RELACIONADAS CON EL TIPO DE - CATETER Y EL TIEMPO QUE PERMANECIO EN ELA .

LA MAYOR INCIDENCIA FUE LA FORMACION DE TROMBO INSITU, MAL MANEJO DE CATETER POR DESCONOCIMIENTO DE LA TECNICA Y OCA-SIONALMENTE NECROSIS DEL DEDO PULGAR, EN NUESTRO ESTUDIO NOSOTROS DEJAMOS NUESTRO CATETER EN UN TIEMPO PROMEDIO DE 2.9 HORAS, POSTERIORMENTE SE RETIRO Y SE REALIZO HEMOSTASIA POR COMPRESION SE REVISO EN PERIODOS REGULARES DE TIEMPO NO SE ENCONTRO COMPLICACION CLINICA VISIBLE EN UN LAPSO DE 24 HORAS.

ESTO PROBABLEMENTE ESTE CONDICIONADO POR LA MENOR PERMANEN-CIA Y EL USO DE MAYOR CANTIDAD DE HEPARINA.

NOSOTROS USAMOS LAS SIGUIENTES MEDIDAS PARA PREVENIR COMPLI-CACIONES SEGUN LO RECOMENDADO POR EL DR. DAVID J. PERSON Y LEONRD D. HUDSON (3). SON LAS SIGUIENTES:

- 1.-UTILIZAR LA ARTERIA RADIAL EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE.
- 2.-CONFIRMAR QUE EXISTE CIRCULACION COLATERAL ADECUADA(POR LA MANIOBRA DE ALLEN).
- 3.-ENPLEAR CATETER DE TEFLON.
- 4.-USAR CATETER DEL No.20 Y NO DE OTRO CALIBRE MAYOR.
- 5.-FIJAR CON EXACTITUD EL CATETER VIGILARLO Y TENERLO AL DES CUBIERTO.
- 6.-LAVADO CONTINUO CON SOLUCION HEPARINIZADA, Y EVITAR LA IN TRODUCCION INTERMITENTE DE LA SOLUCION DE LAVADO.

7.-EXTRAER EL CATETER TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE.

EN NUESTRO ESTUDIO NO OBSERVAMOS COMPLICACIONES COMO PODRIAN SER LAS QUE GUARDAN RELACION CON EL PROBLEMA SUBYACENTE DEL ENFERMO, CON LA TECNICA UTILIZADA PARA INTRODUCIR Y CONSERVAR EL CATETER, Y CON LAS PROPIEDADES DEL PROPIO DISPOSITIVO (18).

C O M E N T A R I O

DADA LA MAYOR INCIDENCIA DE LOS PACIENTES QUE INGRESAN A NUESTRAS UNIDADES CON INESTABILIDAD HEMODINAMICA EL MONITOREO INTRA ARTERIAL SE HACE NECESARIO PARA UNA MEJOR EVALUACION DE LA HEMODINAMIA, EL METODO DIRECTO UTILIZADO FUE UNA MODIFICACION DE LO USUAL PARA AJUSTARLO A NUESTROS HOSPITALES.

EL PACIENTE INESTABLE REQUIERE DE UNA MEJOR EVALUACION LA CUAL EN OCASIONES NO ES POSIBLE DETERMINARLA POR LOS METODOS CLINICOS CONVENCIONALES. CREEMOS QUE ESTE ESTUDIO ESTA JUSTIFICADO PARA UN MEJOR MONITOREO QUE PERMITA UN TRATAMIENTO ADECUADO DURANTE EL TRANSANESTESICO.

EL MATERIAL UTILIZADO SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN NUESTRAS UNIDADES Y CREEMOS QUE LA FACILIDAD DEL METODO JUSTIFICA EN LOS PACIENTES INDICADOS SU UTILIZACION, COMO SABEMOS EL PACIENTE EN ESTADO CRITICO TIENE ALTERACIONES HEMODINAMICAS Y METABOLICAS LAS CUALES DE NO CORREGIRSE ADECUADAMENTE PUEDEN AGRAVAR LA SITUACION DEL ENFERMO O TERMINAR EN LA MUERTE. LA JUSTIFICACION PARA EL EMPLEO DE LA MEDICION DIRECTA EN OTROS PAISES HA DISMINUIDO LA MORBI--MORTALIDAD EN ESE TIPO DE ENFERMOS.

EL EMPLEO RUTINARIO DEL METODO DE MEDICION DIRECTA SE REALIZA CON EXITO EN HOSPITALES Y UNIVERSIDADES DE LOS ESTADOS UNIDOS POR LO QUE CREEMOS SE DEBE INICIAR UN PROTOCOLO DE INVESTIGACION EN NUESTROS HOSPITALES PARA ESTABLECERLO COMO METODO DE VIGILANCIA EN LOS PACIENTES INDICADOS.

LA INTRODUCCION O EXTRACCION TRAUNATICA Y LA MANIPULACION FRECUENTE O BRUSCA DEL CATETER UNA VEZ COLOCADO, AUMENTA LA POSIBILIDAD DE LESION DEL VASO, HEMORRAGIA Y OTRAS CONSECUENCIAS ADVERSAS. EL MATERIAL DE FABRICACION DEL CATETER GUARDA RELACION DIRECTA CON LA POSIBILIDAD DE TROMBOSIS (14) SIENDO EL MAS TROMBOGENO EL DE POLIVINILO, EL RECOMENDADO ES EL DE TEFLON.

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

- 1.-LA INESTABILIDAD HEMODINAMICA DE LOS PACIENTES NO SIEMPR SE VALORA ADECUADAMENTE POR LOS METODOS CLINICOS TRADICIONALES.
- 2.-EL ESTADO DE SHOCK ES UNA EMERGENCIA MEDICA QUE REQUIERE UNA VALORACION INTEGRAL PARA PREVENIR Y TRATAR SUS COMPLICACIONES.
- 3.-LA MEDICION INDIRECTA POCAS VECES REFLEJA EL ESTADO REAL DE LA SITUACION DEL PACIENTE.
- 4.-EL METODO DIRECTO HA PROBADO SER DE MAJOR UTILIDAD EN ESOS PACIENTES.
- 5.-EL METODO DIRECTO UTILIZADO EN NUESTRO ESTUDIO ES UNA MODIFICACION DEL USUAL QUE SE DISEÑO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS HOSPITALES.
- 6.-SE COMPARO DICHO METODO EN EL MISMO PACIENTE CON EL DE LA PRESION MEDIA CALCULADA SIENDO UN REFLEJO MAS ADECUADO DE LA SITUACION REAL DEL PACIENTE.
- 7.-LOS RESULTADOS OBTENIDOS IFIEREN CONFIABILIDAD AL METODO UTILIZADO.
- 8.-LA AUSENCIA DE COMPLICACIONES ESTUVO EN RELACION CON EL TIEMPO QUE PERMANECIO EL CATETER INSERTADO EN LA ARTERIA RADIAL.
- 9.-LA PRUEBA DE ALLEN ES UN METODO CLINICO EFICAZ PARA DETERMINAR LA CIRCULACION COLATERAL EFECTIVA Y PREVER COMPLICACIONES.

- 10.-NUESTRO METODO DEBE SER VALORADO PARA INCLUIRLO EN UN PROGRAMA DE MONITOREO DE LOS PACIENTES EN EL TRANSANEESESICO QUE SE COMPORTAN HEMODINAMICAMENTE INESTABLES.
- 11.-EL BAJO COSTO Y LA FACILIDAD DE SU MANEJO LO HACEN UN METODO CONFIABLE.
- 12.-ES NECESARIO UNA MAYOR INVESTIGACION DE ESTE METODO PARA INCLUIRLO DE ACUERDO A NUESTRA EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LOS PACIENTES.

R E S U M E N

EN UN GRUPO DE QUINCE PACIENTES (10 MASCULINOS Y CINCO FEMENINOS) CON UNA EDAD PROMEDIO DE 25 A 40 AÑOS, QUE PRESENTARON SIGNOS Y SINTOMAS CLINICOS DE INESTABILIDAD HEMODINAMICOS SE INCLUYERON EN ESTE ESTUDIO, PREVIO VALORACION DE QUE NO PADECIAN PATOLOGIA CARDIOVASCULAR NI PULMONAR, TODOS ELLOS FUERON CATETERIZADOS DE LA ARTERIAL RADIAL, PREVIA PRUEBA DE ALLEN, SE INTERVINIERON QUIRURGICAMENTE PARA RESOLVER SU PATOLOGIA AFONDO, SE UTILIZO ANESTESIA GENERAL INHALATORIA Y/O BALANCEADA CON UN TIEMPO DE DURACION DE 2.9 HORAS, SE UTILIZO COMPARATIVAMENTE EL METODO INDIRECTO EN LA EXTREMIDAD CONTRALATERAL POR LA RESPUESTA METABOLICA AL TRAUMA Y EL USO DE AGENTES ANESTESICOS TOMAMOS EN CUENTA EL METODO DIRECTO COMO UNA MEDIDA CONFIABLE EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES EN ESTADO DE SHOCK. EL METODO QUE UTILIZAMOS ES UNA VARIABLE DEL USUAL (NO SE REGISTRO CON CONSOLA ELECTRONICA) SE UNIO A UN ESFINGOMANOMETRO ANEROIDE Y SE OBTUVO UN REGISTRO CONSTANTE DE LA TENSION ARTERIAL MEDIA, SIN ENBARGO, UNICAMENTE TOMAMOS COMO CIFRAS REPRESENTATIVAS LA BASAL, LA INTERMEDIA Y LA FINAL. LAS VENTAJAS OBSERVADAS DEL METODO DIRECTO FUERON EN RELACIONAL INDIRECTO EN CUANTO QUE LA TENSION ARTERIAL SE REGISTRO CONTINUAMENTE Y PERMITIO UNA MEJOR REPOSICION HIDRICA Y ELECTROLITICA A NUESTROS PACIENTES, OTRA VENTAJA FUE LA OBTENCION RAPIDA DE LA TENSION ARTERIAL MEDIA E INFERIR LA PERFUSION TISULAR Y CON ELLO TRATAR DE ESTABILIZAR ADECUADAMENTE A NUESTROS ENFERMOS.

LA AUSENCIA DE COMPLICACIONES ESTUVO EN RELACION DIRECTA CON EL TIEMPO QUE PERMANECIO EL CATETER Y EL MATERIAL DEL MISMO- LA T. DE CAL DA AL METODO DIRECTO UNA RESULTADO FAVORABLE EN COMPARACION AL INDIRECTO.

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

- 1.- JAY N. COHN.
BLOOD PRESURE MEASUREMENT IN SHOCK
JAMA
1967 ; 199: 118-122

- 2.- WILLIAM F. GANONG
FISIOLOGIA MEDICA
MANUAL MODERNO
1984 , 9^{ra} edicion ; 476-490

- 3.- DAVID J. PIERSON, LEONARD D. HUDSON
MEDICION DE LA HEMODINAMICA EN EL SUJETO CRITICO
CLINICAS MEDICAS DE NORTEAMERICA A.M.
EDITORIAL INTERAMERICAN.
1973 ; 1365-1383

- 4.- MAX. H.WEIL, ROBERT J. HENNING
NEW CONCEPTS IN THE DIAGNOSIS AND FLUID TREATMENT
OF CIRCULATORY SHOCK.
ANESTHESIA AND ANALGESIA.
1979 ; 58 : 124-131

- 5.- ALBERTO VILLAZON SAHAGUN, NIGUEL GUEVARA A., ALFRE
DO SIERRA U.
CUIDADOS INTENSIVOS EN EL ENFERMO GRAVE.
BASES FISIOLÓGICAS.
EDITORIAL C.E.C.S.A.
1973 ; 283-311
- 6.- W.B. RUCIMAN, G.A. SHOWRONSKI.
PATHOPHYSIOLOGY OF HAEMONHAGIC SHOCK.
ANAESTH INTENS CARE.
1984 ; 12 ; 193-205
- 7.- WILLIAM. F. SHOEMAKER
TERAPIA INTENSIVA Y MEDICINA CRITICA
EDITORIAL INTERANERICANA
1982 ; 452-481
- 8.- C. TRAYNOR AND G.M. HALL
ENDOCRINE AND METABOLIC CHANGES DURING SUGERY
ANAESTHETIC IMPLICATIONS.
BR.J. ANAESTH.
1981 ; 53 : 153 - 160

9.- ALBERTO VILLAZON S. MIGUEL GUEVARA A. ALFREDO
SIERRA.

URGENCIAS COMUNES EN MEDICINA CRITICA.

EDITORIAL C.E.C.S.A.

1982 ; 256 -273

10.- GENTLE D.

PERCUTANEOUS RADIAL ARTERY CANULATION USING

A PRESURE CURVE DIRECTED TECHNIQUE

ANESTHESIOLOGY

1984 ; 61; 639 - 640

11.-BURNELL R. BROWN.

ANESTESIA Y EL PACIENTE CON ENFERMEDAD CARDIACA

EDITORIAL MANUAL MODERNO.

1983 ; 29 -32

12.- R.D.LATIMER AND K.E. LATIMER

CONTINUOUS FLUSHING SYSTEMS.

ANAESTHESIA

1974, 29 ; 307 -317

13.- ALVIN M. LOSASSO, CRAIG G. GOSLING, CHARLES L.

STERNECKER

ADULT RADIAL ARTERY PUNCTURE SIMULADOR

ANESTH ANALG.

1978 ; 57; 733 -735

- 14.- DAVID J. MOZORSKY, CLIFFORD J. BUCKLEY, CLYDE
O. HAGOOD.
ULTRASONIC EVALUATION OF THE PALMAR CIRCULATION
THE AMERICAN JOURNAL OF SURGERY
1973 ; 126: 810 -812
- 15.- COMPLICATIONS OF VASCULAR : CATHETERIZATION IN
THE CRITICALLY ILL.
VONOD. K. PURI, RICHARD W. CARLSON, JOSEPH. BAMDER.
CRITICAL CARE MEDICINE.
1980 ; 8 ; 9 : 495 - 499
- 16.- EDWARD LOWENSTEJN, JOHN W. LITTLE, HING HAR LO.
PREVENTION OF CEREBRAL EMBOLIZATION FROM FLUSHING
RADIAL ARTERY CANNULAS.
THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE
1971 , 16 ; 1414 - 1415
- 17.- ROBERT F. BEDFORD, AND HARRY WOLLMAN
COMPLICATIONS OF PERCUTANEOUS RADIAL- ARTERY
ANESTHESIOLOGY
1973 ; 38, 3 : 228 - 236
- 18.- BRIAN DALTON, AND MYRON LAVER
VASOSPAM WITH AN INDWELLING RADIAL ARTERY CANNULA
ANESTHESIOLOGY
1971 ; 34, 2 : 194- 197