

TRABAJO FINAL

Presentado para acceder al título de

ESPECIALISTA EN KINESIOLOGIA CARDIORESPIRATORIA

**Título: “PREVENCION DE COMPLICACIONES DE LA VENTILACION
MECANICA EN PACIENTE PEDIATRICO CON LEUCEMIA
MIELOBLASTICA AGUDA”**

Autor:

Toledo, Andrea Yamile DNI 31047612

Director/a:

Dra Cardenas Vonly, Carolina

**Lugar:
Rosario**

**Fecha de presentación
26/08/2022**



INDICE

I. RESUMEN.....	3
II. INTRODUCCION.....	4
III. OBJETIVO.....	5
• Ila. OBJETIVO TERAPEUTICO GENERAL.....	5
• Iib. OBJETIVO ESPECIFICO.....	5
IV. METODOS.....	5
V. ANALISIS DE LA BIBLIOGRAFIA.....	6
VI. IDENTIFICACION DEL CASO CLINICO.....	7
VII. PLAN DE TRATAMIENTO.....	10
Iic. OPERALIZACION DE LAS VARIABLES.....	11
VIII. EVALUACION DE RESULTADOS.....	12
IX. DISCUSION.....	15
X. CONCLUSION.....	16
XI. BIBLIOGRAFIA.....	17
XII ANEXO.....	18

RESUMEN

La utilización de ventilación mecánica en el paciente crítico supone un riesgo de complicaciones; Con el agravante de la edad y de su patología de base, estas complicaciones pueden aumentar la morbimortalidad. Por otro lado sabemos que las infecciones respiratorias son la causa más frecuente de infecciones en niños; Si a ello le sumamos que estamos tratando un paciente inmunocomprometido, con diagnóstico de leucemia mieloblástica aguda, que produce glóbulos blancos defectuosos y que además, ingresa a unidad crítica bajo criterios de ventilación mecánica, es que deberíamos optimizar medidas preventivas para evitar sobre-infecciones. Por ello, en el siguiente “case report” nos pareció oportuno prevenir aquellas complicaciones frecuentes reportadas en la bibliografía.

INTRODUCCION

La leucemia es una enfermedad maligna (cáncer) que se inicia en la médula ósea e invade la sangre periférica. Las principales formas de leucemia comprenden cuatro categorías: leucemia mieloide aguda, leucemia mieloide crónica, leucemia linfocítica aguda y leucemia linfocítica crónica. La leucemia aguda es una enfermedad de progresión rápida que afecta la mayor parte de las células que aún no están formadas (primitivas), o sea, que aún no están completamente diferenciadas. Estas células inmaduras no logran desempeñar sus funciones normales. Por otro lado, la leucemia crónica progresa lentamente y permite el crecimiento de células un poco más diferenciadas que, en general, logran realizar algunas de sus funciones normales.

La leucemia mieloide aguda es el resultado de una alteración genética adquirida (no hereditaria) en el ADN de células en desarrollo en la médula ósea.

Los efectos son:

1) Crecimiento incontrolable y exagerado de células, llamadas mieloblastos o “blastos leucémicos”, que se acumulan en la médula ósea y dejan de funcionar como células sanguíneas normales.

2) Bloqueo de la producción normal de células de la médula ósea, generando una deficiencia en la producción de glóbulos rojos (lo que provoca la anemia), plaquetas (lo que causa la plaquetopenia) y glóbulos blancos (lo que causa la leucopenia). Estas deficiencias conllevan las señales y síntomas de la enfermedad que serán detallados más adelante.

Es importante observar que los síntomas de la leucemia son similares a los de muchas enfermedades comunes (anemia, cansancio, palidez, hemorragia, fiebre, infecciones, dolores óseos, nódulos, entre otros) Sin embargo, después de determinado tiempo, se vuelven más graves y persistentes. Por lo tanto, la leucemia produce glóbulos blancos defectuosos (sin función), causando:

Infecciones, pues las células leucémicas no tienen capacidad de combatirlos como los glóbulos blancos normales.

Anemia, ya que la médula ósea pasa a ser sustituida por células leucémicas y la producción de glóbulos rojos disminuye.

Plaquetopenia o trombocitopenia, pues de la misma forma como se reduce la producción de glóbulos rojos y blancos, también disminuye la producción de plaquetas (fragmentos celulares que auxilian en la coagulación de la sangre), provocando el surgimiento de hematomas por la piel y mayor riesgo de hemorragia.

Por lo expuesto estos niños o pacientes con LMA, son mucho más propensos a sufrir infecciones u hemorragias.

OBJETIVOS

Ia- OBJETIVO TERAPÉUTICO GENERAL:

El objetivo del trabajo, es conocer todas las complicaciones descritas en la bibliografía en niños menores de 16 años con leucemia mieloblastica aguda, en respiración artificial. Para enfocar un plan de tratamiento kinésico, para prevenirlas.

En el caso de que suscitara alguna, solucionarla y describirla para ver si tiene relación con las descritas anteriormente

Iib- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Analizar variables de lo encontrado en la bibliografía como identificación de complicaciones

- Temperatura Axilar
- Necesidad de aumento parámetros del respirador.
- Alteraciones en la FR Y FC
- Recuento de Glóbulos Blancos
- PImax en Presión Soporte durante la etapa de weaning.

METODOS:

Para este trabajo se usaron estrategias de búsqueda en los sitios PUBMED y BIREME.BR, cuyas palabras claves de búsqueda, fueron: ("Leukemia, Myeloid, Acute"[Mesh]) AND "Respiration, Artificial"[Mesh] y (tw:((LEUKEMIA MYELOID ACUTE))) AND (tw:((RESPIRATION ARTIFICIAL))) respectivamente, ambas con filtro de los últimos 5 años de publicación.

El periodo de publicación en PUBMED fue de los últimos 5 años, encontrándose datos desde el 2009 al 2012.

De la misma manera en BIREME.BR, se realizo la búsqueda de los últimos 5 años, encontrando datos de publicación entre los años 2009 al 2012.

ANALISIS DE LA BIBLIOGRAFIA

En el trabajo de Erdur y col "Evaluating pulmonary complications in childhood acute leukemias" se estudian, la frecuencia, los factores etiológicos, los resultados y las complicaciones pulmonares y no pulmonares de la LMA. Refiere que del total de sus pacientes estudiados (163), el 40.4 % desarrollaron complicaciones pulmonares, y de los cuales la infección fue la principal causa en el 92.4% de los casos. Otras complicaciones fueron: SDRA, edema pulmonar y neumotórax. Otro aspecto importante que refiere este artículo es que depende del estadio del tratamiento de la Leucemia, si es mayor o no el riesgo de mortalidad, por ejemplo, este tipo de complicaciones aumenta el riesgo de muerte en la fase de inducción y consolidación del tratamiento y no afectarían tanto en el periodo de mantenimiento. La conclusión a la que llegan es que las complicaciones pulmonares, son frecuentes en niños con Leucemia Aguda, y el diagnostico precoz y el tratamiento oportuno son importantes para evitar la mortalidad, especialmente en pacientes neutropenicos.

Esto es muy importante de enfatizar, ya que también esta descrito en el trabajo de Steinbach D. "Long term survival in children with acute leukaemia and complications requiring mechanical ventilation" los factores de riesgo identificados para la supervivencia a largo plazo de un niño tras el ingreso a terapia intensiva en ventilación mecánica, estos son: (edad ≥ 10 años, leucemia de alto riesgo, proteína C reactiva ≥ 150 mg / l, la administración de la infusión inotrópicos, resucitación cardiaca y hemodiálisis). Concluyendo así que los niños que tengan menos de 3 factores de riesgo y logra salir de un evento en UTIP mejora la supervivencia a corto o largo plazo y su pronostico dependerá entonces del grupo de riesgo, la edad del niño y su leucemia.

Otros trabajos, dan alerta de la neumonía como complicación más frecuente en estos grupos de pacientes, siendo la principal causa de mortalidad.

Para terminar, otro de los artículos encontrados "Critical illness polyneuropathy: a rare but serious adverse event in pediatric oncology" de Charisius y col. Refiere, como una rara, pero muy peligrosa complicación, a la polineuropatía del paciente critico en estos pacientes oncológicos pediátricos por el retraso de weaning y el aumento de catecolaminas intravenosas en el tiempo.

Por todo ello, las infecciones son una de las principales causas de muerte en pacientes inmunosuprimidos. 1

En hospederos inmunosuprimidos las infecciones tienen mayor duración y gravedad. A diferencia de lo que ocurre en la población sana, se observa una mayor tendencia a comprometer el aparato respiratorio inferior, derivando en traqueobronquitis, bronquiolitis y neumonía de rápida evolución, con complicaciones pulmonares graves y potencialmente letales, a veces no precedida por sintomatología respiratoria alta 2,3

Por todo lo planteado, el objetivo del trabajo, es una vez conocidas las principales complicaciones que acontecen a este grupo de pacientes, prevenirlas desde el enfoque de la Kinesiología Respiratoria, lo más tempranamente posible. En nuestro caso, nuestra paciente ingresa con indicaciones precisas de ARM, por lo que orientamos la búsqueda hacia las complicaciones de LMA en respiración artificial.

Resumiendo las complicaciones que se mencionan en la bibliografía consultada en este tipo de pacientes con respiración artificial son: Infecciones, Poli neuropatía del paciente crítico,

neumonía, SDRA, edema pulmonar y neumotórax. Muchas de estas provocan que aumente la mortalidad de estos niños. Sobre todo si se prolonga el uso de inotrópicos y/o diálisis.

IDENTIFICACION DEL CASO CLINICO:

Paciente de raza blanca, femenino de 5 años y 9 meses de edad, que ingresa a Terapia intensiva pediátrica por descompensación cardiorespiratoria, en neutropenia extrema. Febril posterior a quimioterapia por Leucemia Mieloblastica Aguda.

Desde el punto de vista socioeconómico, se trata de una familia que reside en la ciudad de Mendoza, en el departamento de Las Heras, de clase media-alta, unida y bien constituida, (madre, padre y 3 hermanos) que la acompañan y se ocupan de ella. Su vivienda es de material, con todos los servicios, luz eléctrica, agua potable y habitaciones confortables para los integrantes. La paciente con vida social activa, y por el momento con enseñanza pre - escolar en domicilio.

Enfermedad actual: Niña con diagnóstico de LMA que 11 días previos termino de recibir el último ciclo de quimioterapia, tras la cual comienza con síndrome febril, diarrea y progresiva desmejoría respiratoria y de su estado general. Se realizó TAC de cerebro, sin signos de hemorragia o HTE. Ingresó a UTIP donde se realiza estabilización, Intubación endotraqueal y acceso venoso femoral derecho, procedimientos sin complicaciones.

Examen físico: Peso: 23 kg, FC 150; FR 50; TA 120/80 SAT 90%.

Estado General: Mal estado general, paciente crítica e inestable, piel y tejido celular subcutáneo pálidos con extremidades distales cianóticas.

Aparato Respiratorio: Rales crepitantes y subcrepitantes a predominio derecho, hiperventilación generalizada, Sat 90%, con máscara de reservorio, se realiza intubación endotraqueal, sangrando por lesión en encías, tras pérdida de pieza dentaria.

Aparato Cardiovascular: Hemodinámicamente compensado, sin inotrópicos, pulsos periféricos simétricos palpables. Con suministro de expansores; 20 ml/ Kg de cristaloides, y 10 ml/Kg Plasma y 10 ml/ Kg de GR.

Aparato Gastrointestinal: Abdomen Blando, depresible.

Exámenes Complementarios: Radiografías de tórax, evidenciando infiltrado hiliofugal derecho + infiltrados algonosos basales.

Ecocardiogramas: El primero con función sistodiastolica conservada, y el segundo ya en Terapia Intensiva mostraba una disfunción global de VI. Con patrón de relajación prolongado.

Eco Abdominal: La primera, con franca distensión de asas y escaso peristaltismo, y la segunda dos días posteriores a la primera, con mejoría en el flujo mesentérico pero con distensión de asas y disminución de peristaltismo, en menor medida que la primera.

EAB: PH: 7.26/ PO2 41 / PCO2 55/ Sat: 83%/ HCO3 18 / EB: - 8,2. PaFIO2 55.

Laboratorio: Hemograma: Hto: 27 / Hb: 9.3 / plaquetas 70.000 / VSG 120/ LDH 1007/ PCR 96/ GB: 200 (Linfocitos). GOT 97; GPT 35; FAL 281; BILIRRUBINA 2.02; CREATININA 1.12.

Cultivos: se realizaron: hisopado rectal, Hisopado nasal, Lavado bronco Alveolar, Hemo x 2, Retrocultivo de catéter, urocultivo, Cultivo de TET y Viroológico SNF.

Diagnostico Presuntivo: LMA < Neutropenia Severa < Sepsis focopulmonar < Shock Séptico.

Todos los cultivos fueron de resultado negativo, a excepción del hisopado anal con resultado de enterococo faecalis (Vanco S).

Si bien ingresa sin requerimientos de inotrópicos estos se incorporan a las pocas horas de ingreso a terapia intensiva, su ritmo diurético fue forzado farmacológicamente para lograr un ritmo diurético acorde.

El plan terapéutico que se llevo a cabo fue el de aislar a la paciente, y extremar el cuidado en todo tipo de intervenciones, debido a su aplasia medular. Se planteó la realización de una estrategia de extubación precoz desde el ingreso a ARM, con vacaciones y/o disminuciones de sedación, pautadas con el Médico de Guardia, para prevenir la miopatía del paciente crítico, y disminuir el riesgo de neumonía asociada a ventilación.

Se llevó a cabo una planilla de control en formato Excel, de monitoreo respiratorio durante la ventilación mecánica para modificar parámetros prontamente y así prevenir otras complicaciones. Por último, se realizó un plan flexible y adaptado de entrenamiento físico general, para ponerlo en marcha durante los dos turnos de kinesiología, que abarque desde el primer día de ARM, kinesioterapia respiratoria con medidas básicas de obligado cumplimiento para prevenir la NAV (bundles prevención NAV), rotaciones programadas cada 2 horas, y movilizaciones activas/asistidas en contra de la gravedad.

Las variables que se tomaron en cuenta para analizar cambios en la paciente son de tipo cuantitativos, a saber:

- Temperatura Axilar
- Necesidad de aumento parámetros del respirador.
- Alteraciones en la FR Y FC
- Recuento de Glóbulos Blancos

Los Resultados de los cultivos realizados con anterioridad al ingreso de UTIP, fueron negativos, a excepción del hisopado rectal. Días posteriores se repitieron cultivos de toma de

muestra MINIBAL, también con resultados negativos, por lo que tomamos esto de base para la prevención de aparición de nuevas infecciones respiratorias. Temperatura axilar en claro descenso, y sin picos de fiebre desde el tercer día de ingreso.

Las variaciones de frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria se correlacionan con lo anterior ya que se pudo observar, su disminución hacia los parámetros normales luego de las primeras 96 hs.

A continuación, uno de los más significativos parámetros, fue el aumento de Glóbulos Blancos durante estos diez días.

La primer muestra de laboratorio por hematólogo, se realizó el día 1 de ingresada la paciente, mostrando 600 GB, de los cuales el total eran Linfocitos.

La segunda muestra de laboratorio, se realizó el día 8 de estadía en UTIP, con mejoría a 6.000 Glóbulos Blancos, de los cuales 2.400 eran Linfocitos, 3.180 eran neutrófilos y 420 restos.

Por último, el día 10, mostró un aumento de GB de 10.000, a saber: Linfocitos 1200, Neutrofilos 7.700 y otros 1.100.

PLAN TERAPÉUTICO:

- Aislar a la paciente, y extremar su cuidado en todo tipo de intervenciones, debido a su aplasia medular. (Aislamiento Inverso)
- Se plantea la realización de una estrategia de extubación precoz desde el ingreso a ARM, con vacaciones y/o disminuciones de sedación, pautadas con el Médico de Guardia, para prevenir la miopatía del paciente crítico, y disminuir el riesgo de neumonía.
- Cumplimiento de check list de Bundles de prevención de NAV
- Llevar una planilla de control en formato Excel, de monitoreo respiratorio durante la Ventilación mecánica, que tenga en cuenta además de signos vitales, Temperatura axilar y Laboratorio, el Vt, PEEP, Presión Pico, Presión Plateo entre otras, para modificar parámetros prontamente y así prevenir otras complicaciones tales como neumomediastino, neumotórax, etc. (Barotrauma/ volutrauma). De esta misma manera, el análisis de cambios importantes de valores nos podrían estar indicando complicaciones como SDRA y edema agudo, anteriormente descripto.
- Realizar un plan flexible y adaptado de entrenamiento físico general de la paciente para ponerlo en marcha durante los dos turnos de kinesiología, que abarque desde el primer día de ARM, con rotaciones programadas cada 2 horas, y movilizaciones activas/asistidas en contra de la gravedad, durante las vacaciones y/o disminuciones de sedación. Sedestación al borde de la cama y bipedestación con descarga de peso. Finalmente, dependiendo de la estabilidad hemodinámica de la paciente, y en la medida que se pueda, trabajar en marcha y deambulación por UTIP 2 veces al día.

Las variables que se tomaran en cuenta para analizar cambios en la paciente serán de tipo cuantitativos, a saber:

- Temperatura Axilar
- Necesidad de aumento parámetros del respirador.
- Alteraciones en la FR Y FC
- Recuento de Glóbulos Blancos
- P_lmax en Presión Soporte durante la etapa de weaning.

OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

La Temperatura Axilar: Es la medida relativa externa del calor o frío asociado al metabolismo del cuerpo humano y su función es mantener activos los procesos biológicos.

Definición operacional: determinada de manera objetiva con un termómetro digital.

Determinación de valores: Se medirá cada una hora durante los controles de enfermería y se destacaran las Temperaturas máximas por día durante la estadía en UTIP.

Necesidad de cambios de parámetros del Respirador: Las modificaciones en el setting del respirador son normales, para lograr la adaptación del paciente a la asistencia respiratoria. Pero cambios bruscos de aumentos de Presión, PEEP, Plateo y Saturación nos estarían indicando algún tipo de complicaciones que se debería confirmar con otro método.

Definición operacional: Dado por los parámetros diarios del respirador.

Determinación de valores: Se pasaran todos los datos a una ficha de Excel para el posterior análisis.

Alteraciones de FR y FC : La Frecuencia respiratoria es la cantidad de respiraciones de una persona en un periodo de tiempo, generalmente expresada en un minuto. Los valores normales en recién nacidos son de 40 a 60 rpm; en niños es de 25 a 30; preadolescentes de 20 a 30 rpm y en adultos entre 12 y 20 rpm.

La Frecuencia Cardiaca: La FC es el número de contracciones del corazón, o pulsaciones por unidad de tiempo, expresándose en latidos por minuto. Los valores normales en neonatos son de 130 a 140 lpm, en lactantes menores 110 a 130, en lactantes mayores y pre escolares y escolares de 90 a 110, adolescentes de 80 lpm y adultos de 80 a 100 lpm.

Definición operacional: Se medirá cada una hora durante los controles de enfermería y se destacaran las frecuencias máximas por día durante la estadía en UTIP.

Determinación de valores: Se pasan todos los datos a planilla Excel para su posterior análisis.

Recuentos de Glóbulos Blancos: es un examen que permite el conteo de glóbulos blancos y su diferenciación.

Definición operacional: Se medirá en la medida que el médico de guardia, pida el conteo de estos para ver su evolución.

Determinación de valores: Se pasan resultados y se graficarán los números totales de GB y su diferenciación, los días en que se solicitaron los estudios por hematólogo.

PIMAX: es la máxima presión generada por los músculos inspiratorios al realizar una inspiración forzada; supone en la práctica una evaluación sencilla y global de la fuerza de la musculatura inspiratoria.

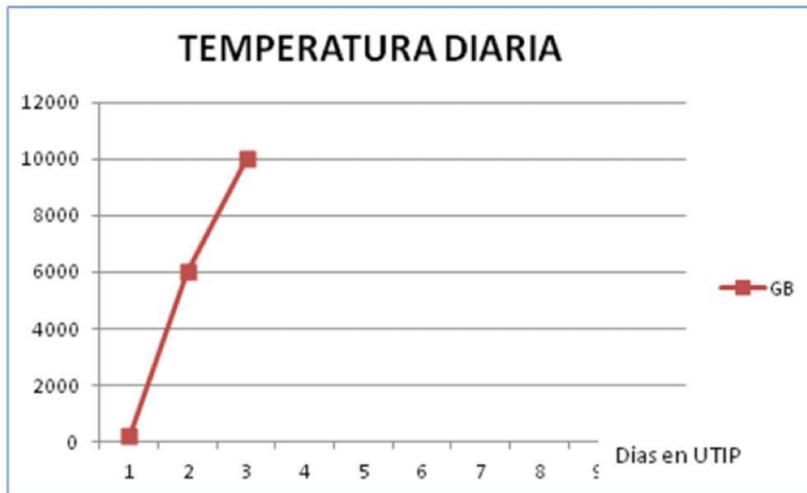
Definición operacional: Se medirá con el respirador, con la paciente tranquila, despierta en sedestación al borde de la cama, En modo: PS/CPAP, los días previos a la extubación con el fin de valorar la fuerza muscular respiratoria.

Determinación de valores: Se miden los valores y se pasan a la tabla de Excel para su posterior análisis.

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Los Resultados de los cultivos realizados con anterioridad al ingreso de UTIP, fueron de resultado negativos, a excepción del hisopado rectal. Días posteriores se repitieron Cultivos de Tubo endotraqueal y BAL, también con resultados negativos, por lo que tomamos esto de base para la prevención de aparición de infecciones respiratorias.

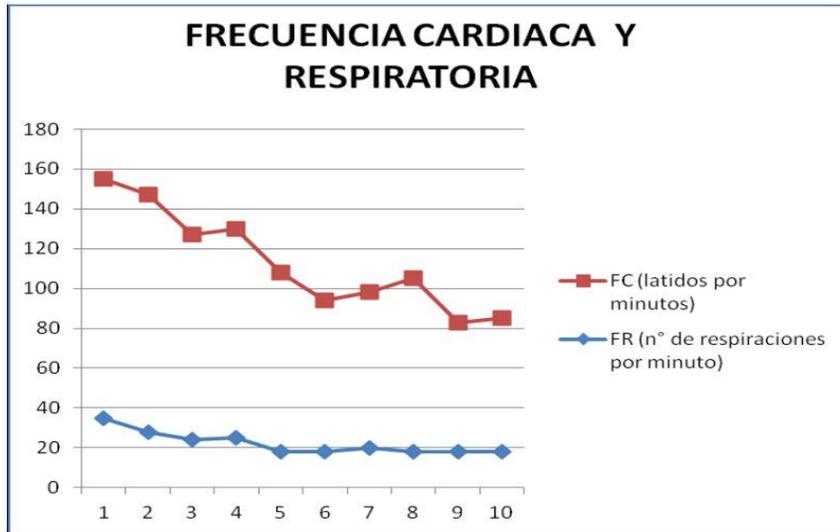
Los resultados de nuestras variables fueron los siguientes:



La gráfica muestra la variación de temperatura en grados Celsius, durante los diez días en terapia intensiva.

Se observa la variación de la Temperatura axilar en claro descenso, y sin picos de fiebre desde el tercer día de ingresada a UTIP.

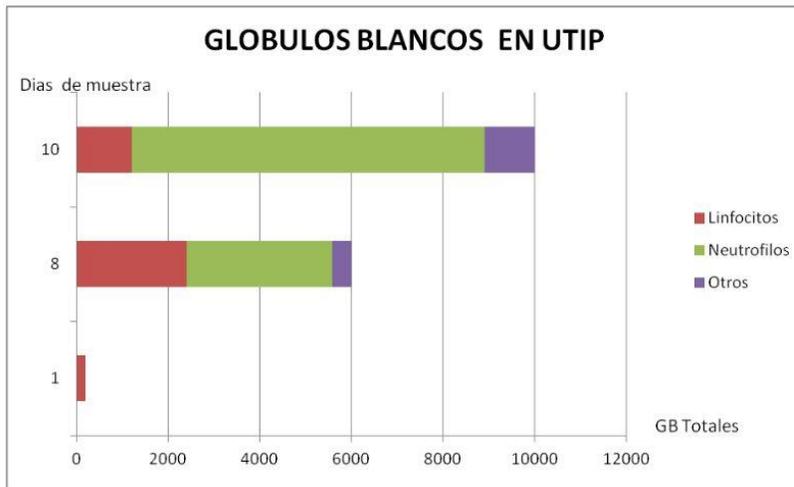
Esto en el tiempo, se correlaciono con policultivos posteriores (BAL, Viroológico SNF, hemocultivos, etc.) de resultados negativos.



En este caso de las variaciones de Frecuencia Cardiaca y Frecuencia respiratoria podemos observar, la disminución hacia los parámetros normales de la niña los días posteriores a las primeras 96 horas.

Recordamos que para la edad de la paciente los parámetros normales son:

- FR de 25 – 30 r.p.m.
- FC de 90 – 110 lpm.

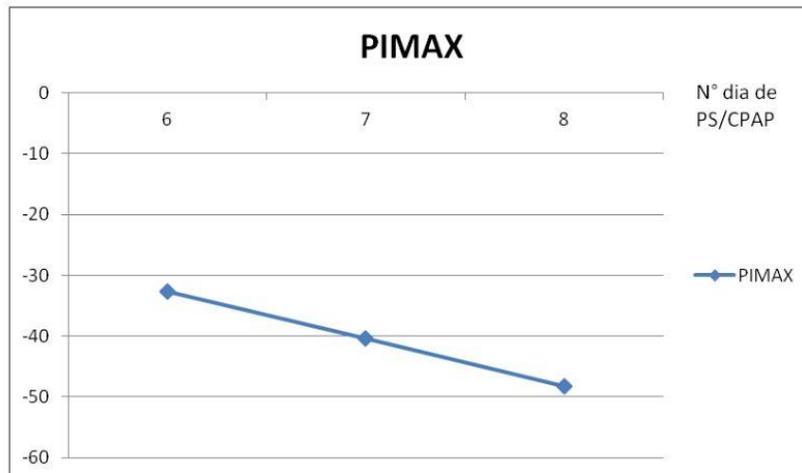


En este caso, y uno de los más significativos, fue el aumento de Glóbulos Blancos durante estos diez días.

La primer muestra de laboratorio por hematólogo, se realizó el día 1 de ingresada la paciente, mostrando 600 GB, de los cuales el total eran Linfocitos.

La segunda muestra de laboratorio, se realizó el día 8 de estadía en UTIP, con mejoría a 6.000 Glóbulos Blancos, de los cuales 2.400 eran Linfocitos, 3.180 eran neutrófilos y 420 restos.

Por último, el día 10, mostró un aumento de GB de 10.000, a saber: Linfocitos 1200, Neutrofilos 7.700 y otros 1.100.



Por último, Estas fueron las mediciones de la presión inspiratoria máximas, tomadas durante los tres días en PS/CPAP, para evaluar el resultado del plan de movilizaciones y entrenamiento, para prevenir miopatías del paciente crítico.

El día 6, obtuvimos una medición de -32.6 de Pimax, El día 7 una medición de -40.3, y el día 8 de extubación obtuvimos -48.3.

Esto concuerda perfectamente con el éxito de extubacion y evolución posterior de la paciente.

DISCUSIÓN:

La mortalidad de los pacientes en shock séptico en terapia intensiva varía entre el 10% al 40%, estos valores aumentan drásticamente (80% a 84%) si le sumamos que son pacientes oncológicos. Es por ello que siempre se trata de prevenir al máximo otras complicaciones.

Se consideran neutropénicos aquellos pacientes con valores absolutos de neutrófilos inferiores a 500/ml, o entre 500 a 1000/ml si no se modifican. [9] Por lo que las infecciones son una de las principales causas de muerte en pacientes inmunosuprimidos [1].

En hospederos inmunosuprimidos las infecciones tienen mayor duración y gravedad. A diferencia de lo que ocurre en la población sana, se observa una mayor tendencia a comprometer el aparato respiratorio inferior en estos niños, derivando en traqueobronquitis, bronquiolitis y neumonía de rápida evolución, con complicaciones pulmonares graves y potencialmente letales, a veces no precedida por sintomatología respiratoria alta [2,3].

Los niños que tengan menos de 3 factores de riesgo (edad ≥ 10 años, leucemia de alto riesgo, proteína C reactiva ≥ 150 mg / l, la administración de la infusión inotrópicos, resucitación cardiaca y hemodiálisis) y logran salir de un evento en UTIP mejoran la supervivencia a corto o largo plazo y su pronóstico dependerá entonces del grupo de riesgo, la edad del niño y su leucemia. [5]. En el caso de nuestra paciente, presentaba 2 de estos.

Cabe destacar, que según un estudio realizado en Brasil, por Gutierrez y Camargo, destaca que la presencia de granulocitopenia no parece demostrar asociación estadísticamente significativa con la mortalidad, en cambio, las infecciones pulmonares asociadas a soporte ventilatorio, el uso de drogas inotrópicas para estabilización hemodinámica sumado a la presencia de fallo renal con evolución a diálisis, demostraron ser los factores de peor pronóstico en pacientes oncológicos. [9] En la misma línea la Sociedad Americana de Cáncer plasma que es común las infecciones en estos niños con LMA, debido a la escasez de glóbulos blancos normales.

Para finalizar, si bien es una rara complicación en pediatría, esta reportada la poli neuropatía del paciente crítico en estos pacientes oncológicos, esto retrasa el destete (weaning) y promueve además el aumento de catecolaminas intravenosas en el tiempo. [6] [7] por lo que hay que trabajar para prevenirlas, tomando medidas tales como, movilizaciones precoces, racionalización de sedación, prueba de ventilación espontánea temprana, etc.

CONCLUSION:

En nuestro servicio de UTIP en la ciudad de Mendoza, el modo de ventilación de primera línea para este grupo de pacientes es el de VMNI, para evitar así las complicaciones de la IOT en VMI. Lamentablemente la paciente llegó con criterios precisos de ventilación mecánica por lo que las búsquedas realizadas para el presente caso clínico, se orientaron hacia las complicaciones más frecuentes descritas en la bibliografía en Leucemia Mieloblástica Aguda, bajo respiración artificial.

Si bien lo encontrado reportado, es limitado, pudimos conocer, que las complicaciones más comunes son: Infecciones, dentro de estas la neumonía es la más frecuente, Poli neuropatía del paciente crítico, SDRA, edema pulmonar y neumotórax, aunque estas tres últimas están descritas en adultos.

Con nuestro paciente una vez tomadas las medidas terapéuticas de extremar los cuidados para aislamiento, realizar kinesiterapia respiratoria, movilizaciones precoces y entrenamiento muscular generalizado, podemos afirmar de que no hubo cambios significativos en nuestras variables de estudio.

Otras variables que se encuentran documentadas en los trabajos mencionados anteriormente de que aumentan la mortalidad, no fueron incluidas en el estudio pero si tenidas en cuenta, tales como el uso creciente de inotrópicos, y el ritmo diurético. En nuestro caso particular nuestra paciente no tuvo fallo renal.

Se puede concluir que no se sobre infectó la paciente durante la asistencia respiratoria mecánica, ni fuera de ella, dentro del servicio de terapia intensiva.

Las complicaciones observadas en esta paciente durante ARM, fueron importantes desestabilizaciones hemodinámicas, con uso creciente de inotrópicos, por la tendencia a episodios bruscos de hipotensión sostenida, que llegaban a los 40 mmHg de TAM, que no se relacionaban con procedimientos, ni a fármacos; Por esta razón es que se demoró su extubación hasta el octavo día.

Se Sugiere estudiar a la paciente en el tiempo y poder correlacionarlo o no con el trabajo de Steinbach D. "Long term survival in children with acute leukaemia and complications requiring mechanical ventilation.-

Actualmente la paciente se encuentra en su hogar, realizando el periodo de mantenimiento de su enfermedad, con internaciones esporádicas para tal fin.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Pizzo P. Fiebre en pacientes inmunosprimidos. N England J Med 1999; 341:893-900
- [2] Hicks K, Chemaly, Kontoyiannis. Common community respiratory viruses in patients' cancer. Cancer 2003; 97:2576-87.
- [3] Ravella N Rodriguez, Labeaga, Ortegui. Conventional respiratory viruses recovered from immunocompromised patients: Clinical considerations. Clin Infect Dis 1999; 28:1043-8
- [4] Erdur B, Yilmaz S, Oren H. Evaluating pulmonary complications in childhood acute leukemias. J Pediatric Hematology Oncol. 2008 Jul; 30(7):522-6
- [5] Steinbach D¹, Wilhelm B y col. Long term survival in children with acute leukaemia and complications requiring mechanical ventilation. 2011 Nov; 96(11):1026-32.
- [6] Charisius J, Stiefel M, Merkel N, Kornhuber M, Haase R, Kramm CM. Critical illness polyneuropathy: a rare but serious adverse event in pediatric oncology. Pediatric Blood Cancer. 2010 Jan;54(1):161-5.
- [7] Chunkui Zhou,^{1,2} Limin Wu,^{1,3} Fengming Ni,⁴ Wei Ji,⁵ Jiang Wu,¹ and Hongliang Zhang. Critical illness polyneuropathy and myopathy: a systematic review. Neural Regen Res. 2014 Jan 1; 9(1): 101–110.
- [8] Katja I Braam, Patrick van dour Torre, Tim Taken, Margreet A Veening. Intervenciones de entrenamiento con ejercicios físicos para niños y adultos jóvenes durante y después del tratamiento para el cáncer infantil. 2013
- [9] Pancera Finardi; Costa, Gutierrez; Camargo. Sepsis grave y shock séptico en niños con cáncer: factores predictores de muerte. Rev. Assoc Med Bras 2004; 50 (4):439-43

XII. ANEXO

BUNDLES NAV

EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS MEDIDAS INVALIDA TODO EL PAQUETE

ASISTENCIA VENTILATORIA MECÁNICA

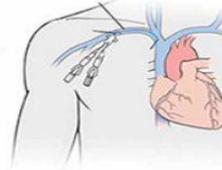
1. Cabecera a 30°- 45°.
2. Higiene bucal con solución de clorhexidina por turno y según necesidad.
3. Presión del manguito traqueal a 20 – 25 cm H₂O.
4. Profilaxis para úlcera péptica.
5. Profilaxis para TVP.
6. Vacación diaria de sedación (ante posible extubación)
7. Evaluación diaria de la necesidad de continuar ARM



CATÉTER VENOSO CENTRAL

PARA LA INSERCIÓN

1. Higiene de manos.
2. Precauciones máximas de barrera.
3. Primera limpieza de piel con paño jabonoso de clorhexidina.
4. Antisepsia de piel con alcohol al 70%.
5. Priorizar localización subclavia para la inserción de CVC.
6. Realizar check-list.



MANTENIMIENTO

1. Curación limpia y seca.
2. Fecha en sitio de curación.
3. Guías con fechas de colocación.
4. Llaves de 3 vías con tapas. Conector sin aguja para medicación en push.
5. Soluciones que se infunden con rótulo y fecha.

CATÉTER URINARIO

1. Colocar la sonda mediante técnica aséptica.
2. Sonda fijada en la cara interna del muslo.
3. Bolsa por debajo del nivel de la vejiga.
4. Circuito cerrado de recolección.
5. Elementos descartables individuales.



MONITOREO RESPIRATORIO

MONITOREO de VENTILACIÓN MECÁNICA

Fecha					
Modo VCV					
Modo PCV					
PEEP					
FIO₂					
FR set					
Otro Modo					
Equipo					
HME/ Activo					

A- Modo VCV

Flujo Pico L/min					
Onda de Flujo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
V_T (ML)					
I:E / Ti:T_{TOT}					

B- Modo PCV – PSV

P inspiratoria (cmH₂O)					
T inspiratorio (seg) / I:E					
P soporte (cmH₂O)					

Monitoreo Respiratorio

V_T (ML)/(ML/Kg)					
FR total (ciclos/min)					
Presión (cm H₂O):					
▪ PIP					
▪ Pplateau					
▪ mPaw					
PEEP_{TOTAL} (cm H₂O)					
Compliance Estática					
SatO₂/ P_{ET}CO₂					
V_{me}					
P 0.1					
V_T de Monitoreo					
Test de Fuga del Cuff					

