

TERAPIA VENTILATORIA EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN

ROBERTO HUGO CHANG CHUN

La Insuficiencia Respiratoria constituye una complicación y causa de muerte frecuente en afecciones de diversa etiología; por lo tanto, de interés clínico general, y desde hace algunos años, no pocos, se viene haciendo en otros países estudios que han variado conceptos de fisiología, fisiopatología y terapia respiratoria. Cada vez los aparatos y equipos son mas sofisticados que hacen de la terapia respiratoria casi una especialidad. Existen en otros países, tecnólogos especialmente preparados a nivel universitario y son ellos los que realizan la atención y vigilancia permanente del paciente, cumpliendo con las indicaciones del médico.

Hace cinco años se creó el Servicio de Reanimación del Departamento de Anestesiología, teniendo como un sector de trabajo la Ventiloterapia. Durante ese lapso, hemos tenido la oportunidad de atender un gran número de pacientes de las especialidades mas inesperadas, habiendo adquirido alguna experiencia como para emitir una opinión sobre los resultados de este tipo de atención. No haremos un informe estadístico, debido a que no tenemos todavía implementada una ficha de terapia ventilatoria (1) y a la deficiencia de los datos registrados, que no reflejan el total de casos atendidos, porque carecemos de personal médico y paramédico necesario y la demanda de atención es cada vez mayor; no podemos realizar un control permanente las 24 horas del día, como debería ser, teniendo que dejar a los pacientes al cuidado de personal que no tiene ninguna obligación de conocer estos equipos; sabiendo que es más peligroso conectar un ventilador cuando no se conoce su manejo.

No podemos criticar a nadie, ya que en nuestro país relativamente es una práctica que recién se está introduciendo; a pesar de que desde hace cinco años, nos esforzamos por difundirla y de tratar de que se interprete adecuadamente la terapia y la oportunidad de aplicarla, dejando de simbolizar fase terminal del paciente, traducida bajo la acepción de "estaba tan mal, que hasta hubo necesidad de ponerlo en ventilador". Felizmente, las nuevas generaciones de médicos, entre ellos los residentes e internos, ya están saliendo con estos nuevos conceptos y se puede ver la inquietud y el interés por esta terapia, que puede convertirse en especialidad, como muchas otras. A nivel de residentado se ha considerado en algunas especialidades un período de rotación de 30 días por el Servicio de Reanimación, lo que consideramos un reconocimiento a nuestra modesta labor poco comprendida y vapuleada por quienes nos ven caminando por los diversos Servicios del Hospital.

INFRAESTRUCTURA

No contamos con una Unidad de Terapia Intensiva Respiratoria, a pesar de que por ley de Setiembre de 1974 se consideró a este Hospital como Base de atención a las enfermedades respiratorias; por lo que la atención se dá en las unidades de hospitalización con las dificultades que ello representa, ya que se carece algunas veces de elementos básicos como oxígeno, para aparatos de presión, aspiradores de secreciones, sondas, etc., teniendo de acarrear un promedio de 4 cilindros diarios de oxígeno por cada paciente con ventilador (1)

EQUIPOS

Como no está delimitada la función, en nuestro Hospital existen diversos tipos y marcas de respiradores, pedidos según el albedrío de cada Servicio, por lo que no hay uniformidad de equipos ni mantenimiento adecuado y adoleciendo de la esterilización necesaria; por lo que cuando se solicita al Departamento de Anestesiología para la atención, se tiene que llevar un equipo del Servicio de Reanimación; por lo que de esa manera se tiene la seguridad de que está operativo y debidamente esterilizado y además se conoce su manejo.

Haciendo un somero inventario de los ventiladores que actualmente cuenta el Hospital podemos citar:

Emergencia	:	1	Bennett PR2
5BE	:	2	Bennett PR2
		1	Bennett MA2
5BO	:	1	Bennett PR2
		1	Bennett MA2
2BE	:	1	Bennett PR2
		1	Bird Mark 10
3AE	:	1	Bennett MA2
		2	Bennett PR2
		1	Bird Mark 14
		1	Emerson
3AO	:	1	Bennett MA1
		1	Bird Mark 8
2AE	:	1	Bennett PR2
		1	Bird Mark 10
4AE	:	1	Bird Mark 7

	2	Amsterdam MK2
Serv. Reanim.	4	Bennett PR1
	2	Bird Mark 10
	2	Bird Ventilator
	1	Bird Mark 8
TOTAL	29	unidades

MATERIAL:

Hemos padecido; pero actualmente ya contamos con material adecuado como tubos endotraqueales descartables de polivinil y cánulas ara traqueostomía con manguito de baja presión descartables de tipo Shiley.

PERSONAL

El Servicio de Reanimación sólo cuenta con un Médico Jefe de Servicio y un Médico de Servicio; habiendo en presupuesto 5 médicos. Sólo 3 enfermeras de las 8 presupuestadas.

Con este exiguo personal, hay que dar atención en la Unidad de Recuperación Postanestésica, atender las llamadas de reanimación para los paros cardíacos en todo el Hospital y brindar el servicio de Inhaloterapia y Ventiloterapia.

Las horas en que no hay personal, es cubierta por el personal médico y de enfermería, del Centro Quirúrgico, distraendo su labor operatoria anestesiológica o retrasando algunas veces la consulta cuando la llamada no es de urgencia absoluta.

El personal de 3 enfermeras, está debidamente entrenado en el manejo de los equipos y tienen la obligación de dar una ronda por los servicios de hospitalización cuando no hay pacientes en Recuperación Postanestésica, temprano por las mañanas, para realizar la toilet de los equipos y materiales y los pacientes, antes de la visita de los médicos, anticipando alguna novedad que pudiera detectar. Lamentablemente, ellas están integradas a los equipos de guardia con el personal del Centro Quirúrgico y con frecuencia no se cuenta con su ayuda por estar de descanso de postguardia. Por lo tanto, la labor tiene que ser realizada totalmente por los médicos y la atención de los pacientes no es realizada las 24 horas como debe ser; sino que hay que dejar a los pacientes al cuidado del personal de los servicios, quienes no conocen este tipo de labor que es especializada; que se refleja en un alto índice de complicaciones.

CALIDAD DE PACIENTES

Prácticamente no hay Servicio del Hospital que no haya tenido un paciente que necesitara terapia ventilatoria. Desde que nos iniciamos, nos hemos preocupado de realizar una adecuada labor de divulgación y docente, a nivel de residentes, internos y de personal de enfermería, por lo que la solicitud de servicio es cada vez mas frecuente, lindando a veces con la exageración, ya que a veces se solicita para pacientes en fase terminal donde no hay nada que hacer; pero creemos que es lo normal.

Gran número de pacientes se han atendido, aunque no se puede precisar, ya que el registro no es adecuado por la falta de personal y la labor recargada hace que la parte administrativa sea relegada para poder cumplir con la asistencial y es así que muchas atenciones no sean anotadas.

Es por eso que sólo vamos a citar algunos de los casos que hemos atendido en las diversas especialidades y cuadro nosológicos.

1. Pacientes en postoperatorio inmediato (4) en la sala de Recuperación Postanestésica, debido al uso de relajantes musculares con neuroleptoanaléxicos que hace que el paciente muchas veces recupere lentamente una ventilación adecuada.
2. Pacientes con Insuficiencia Respiratoria Hipodinámica como poliomielititis, caso del paciente P.M.A. indigente, 13 años que el 27 de enero 1982 se le coloca en ventilador a presión manteniéndose en ventilación controlada durante 90 días, después de haber estado en pulmón de acero en donde hizo dos paros cardíacos; lamentablemente falleció por un accidente. Pacientes con Síndrome de Guillian Barré, que ya suman varios con recuperación exitosa. Distrofia muscular progresiva, lamentablemente hacen el cuadro de I.R.A. en la fase terminal; pero mientras están ventilados se mantienen lúcidos.
3. Paciente en el postoperatorio inmediato de Cirugía Cardíaca en las unidades especializadas; caso más reciente: A.D.U.P. de 73 años, médico jubilado, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, que es operado en Mayo 1982 por una emergencia relativa, por una obstrucción del 90% de la luz de las coronarias, realizándole doble puente coronario, haciendo durante el transoperatorio una crisis de espasmo bronquial severo, que cede con instalación dentro del tubo endotraqueal de 0.25 ml. de solución de epinefrina racémica durante su operación aproximadamente 6 horas, se le mantiene con ventilador más o menos 14 horas en el posoperatorio, desintubándose a las 18 horas, continuando con terapia inhalatoria cada dos horas con presión positiva; negándose el paciente a colaborar al tercer día del posoperatorio, haciendo un acúmulo de secreciones que obligan a una broncoscopia. Después de ese incidente, todo marcha perfectamente, dándosele de alta a los 15 días.
4. Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada después de un infarto cardíaco. Caso de V.S.R., médico jubilado, ex-Director de este Hospital. El 24.4.78 se le atiende con una hipoxemia severa de 20 mmHg, y una PaCO₂ de 125 mmHg, en coma, se le intuba y ventila recuperando la conciencia a las pocas horas, retirándosele el tubo endotraqueal a las 24 horas en un exceso de optimismo teniendo que reintubarlo de urgencia nuevamente por la noche, y después de una serie de incidentes dignos de mencionarse en un trabajo, sale de alta después de 6 meses, manteniéndose con terapia inhalatoria dos veces por semana, hasta que abandona y tres años después vuelve a internarse en un nuevo episodio de agudización, del cual se le recupera, pero hace un cuadro depresivo, que lo vuelve negativista y se pierde a pesar de nuestras intenciones.
5. Pacientes con T.E.C. y gran edema cerebral. Caso: J. M. médico Jefe del Departamento de Cirugía de un Hospital de fuera de Lima, de 55 años, asmático crónico, tomando corticoides, tiene un accidente de tránsito y es recibido inconsciente en nuestro Hospital en donde se le opera de un hematoma cerebral, en el postoperatorio hace una IRA con gran acidosis, intubándosele y ventilándolo con un respirador volumétrico, mejorando a las 2 horas, practicándosele traqueotomía para aspirarle las abundantes secreciones, mejora paulatinamente y hoy sigue operando y goza de todas sus facultades.

6. Paciente con gran obesidad y baja capacidad ventilatoria o Sínd. de Pickwean. Caso I.D. de F. madre de médico, de 76 años, toma corticoides desde hace 12 años por artritis, lo que presenta una apariencia de Sínd. de Cushing, gran obesidad, cuadro neumónico de base derecha, osteoporosis. Ingresar por un abdomen agudo, catalogado como una apendicitis, se le opera encontrándose un hidrocolecisto que obliga a ampliar la incisión y realizar colecistectomía; en el postoperatorio inmediato se le mantiene con ventilación con un PR2 por 6 horas en que se le retira el tubo, continuando con fisioterapia con presión positiva, mejorando el cuadro neumónico y con posibilidades de alta. Al 12 día se eviscera, entrando de urgencia al quirófano para el cierre, en el postoperatorio se le ventila pero sólo por dos horas porque la paciente no colabora y se excita, teniendo que retirarle el tubo endotraqueal, continuando con presión positiva con máscara intermitente, con lo que evoluciona favorablemente. A los pocos días, con el fin de aumentarle proteínas, se le administra una unidad de plasma, produciéndose un cuadro de distress respiratorio, que cede con corticoides y terapia con presión positiva, mejora progresivamente, hasta que se le da de alta, regresando esa noche nuevamente en distress respiratorio, que se le trata nuevamente con presión positiva y corticoterapia y es dada de alta después de evolucionar favorablemente y mantener la fisioterapia respiratoria.
7. Pacientes con accidentes cerebro vasculares que hacen cuadro de I.R. por el decúbito obligado y la incapacidad de eliminar secreciones. Caso: J.R. 55 años, médico de la posta de Chosica, con una hemorragia por probable aneurisma cerebral que le produce hemiplejía, progresivamente hace una bronconeumonía, por lo que le intubamos y ventilamos, mejorando progresivamente, se le desentuba y desconecta del ventilador, realizándose una traqueotomía. Todo marcha mejor, recuperando parcialmente la conciencia, hasta que se pierde por otro cuadro de hemorragia.
8. Pacientes con Síndrome de Compresión Torácica y Tórax Batiente o Flail Chest. Caso: H.V.S. 22 años, miembro de la PIP, politraumatizada por accidente de tránsito el 15.Nov.1978 hace 5 días, es transferida de Cañete con un cuadro de shock con IRA, con múltiples fracturas, se le trata con un ventilador volumétrico y corticoterapia y otras medidas, logrando recuperarla, para posteriormente ser operada de las fracturas de miembros superiores y en inferior izquierdo, saliendo de alta en buenas condiciones.
9. Pacientes con bronconeumonías. Caso de A.P.G. 38 a. Seg. 13000245. Fecha 29.IX.80, con un cuadro de bronconeumonía a estafilococo dorado, pérdida de la conciencia por hipoxia, se le ventila, corticoterapia y antibióticos; mejora y recupera la conciencia. Estando mejor del cuadro respiratorio, se pierde por desplazamiento de la cánula de traqueotomía al momento de movilizarla para tomarle una radiografía de control.
10. Pacientes neumonectomizados, con pulmón restante enfermo, con cuadro agudo por infección respiratoria, inconscientes por la hipoxia, se le intuba y ventila durante 24 horas, mejorando el cuadro y dándosele de alta a los pocos días; luego de varias semanas vuelve a ingresar a emergencia en donde se pierde por un paro cardíaco.
11. Pacientes con tétanos. Caso reciente: F.G.P. 14 años, Hijo EHNGAI. El 9 de Junio de 1982 se nos solicita para tratar a este niño con un cuadro de tétanos severo, que está convulsionando, recibiendo altas dosis de diazepam, se le practica traqueotomía, se le administra barbitúricos y se le ventila por aproximadamente 15 días. A la fecha tiene 4 semanas de tratamiento y dentro de pocos días podrá ser dado de alta.
12. Pacientes con pulmón de shock por cuadro séptico: Caso: M.C.M. 68 años. SS: 1812060. Cuadro séptico con pulmón de shock, que con tratamiento mejora clínica y radiológicamente, fallece a las pocas horas de haber mostrado mejoría, no se sabe que pasó.
13. Pacientes en status asmatiformes.
14. Pacientes con edema pulmonar por sobrecarga líquida en la unidad renal con resultado satisfactorio.
15. Pacientes con fibrosis pulmonar. Caso: M.G.A. 72 a. Seg: 0312576. en Enero de 1981 tiene que ser operado por un Ca. gástrico, prácticamente gastrectomía subtotal, se le mantiene ventilado en el postoperatorio, saliendo de alta en buenas condiciones; pero la fibrosis pulmonar continúa, falleciendo un año después por el cuadro progresivo.
16. Pacientes en la Unidad de Quemados, con compromiso de vías aéreas. Caso de paciente. P.C.G. SS: 28893, de 84 años, el 28.1.80, se le intuba y ventila, mejorando su cuadro respiratorio; pero falleciendo por ser un quemado de 85o/o de compromiso.
17. Recién nacidos con distress respiratorio por síndrome de membrana hialina, se ha empleado en un solo caso, sin éxito por problemas de equipo. Actualmente se ha adquirido una bomba de aire comprimido, con lo que creemos que se comenzará a emplear el tratamiento con mayor frecuencia y se adquirirá una mayor experiencia, que será motivo de algún reporte posterior.
18. Pacientes con síndrome postreanimación cardiorespiratoria.

PROCEDIMIENTOS

Recibida la consulta o llamada telefónica solicitando el servicio, se acude en la brevedad posible. Se hace la evaluación clínica y se examina las radiografías de pulmones y los análisis de gases en sangre arterial.

Si clínicamente se aprecia un aumento del trabajo respiratorio mostrando el paciente dificultad respiratoria o si los análisis nos muestran una acidosis respiratoria con elevación de la PCO₂ y baja de la PO₂ (2), se procede a la intubación del paciente, preferible por vía nasotraqueal, porque a pesar de que hay que introducir un tubo de menor calibre que por vía oral, se logra una mejor fijación, evitándose el desplazamiento hacia adentro o afuera, debido a los movimientos de deglución o el juego de la lengua del paciente. Un-recurso que hemos encontrado de utilidad es fijar la altura del tubo atravesando un imperdible de alambre por uno de los lados del tubo, tratando de que no pase a la luz interna del tubo y evitando el contacto con la nariz para que no lesione o si la intubación es oral, ligeramente más afuera de los labios, enseguida se pasa una cinta umbilical o gasa esti-

rada por la luz del imperdible y se le fija alrededor del cuello; de esta manera se tiene una referencia de la altura que debe permanecer el tubo y se evita el desplazamiento accidental. Cuando esta tira de gasa o cinta umbilical es utilizada, se le cambia diariamente, al igual que el tarugo de gasa que se utiliza en la intubación orotraqueal para evitar la mordedura del tubo; porque se moja con saliva o moco y se contamina rápidamente adquiriendo mal olor.

Este tubo endotraqueal puede permanecer durante 6 ó 7 días y si en ese lapso se observa que el paciente se está recuperando, se cambia con otro nuevo, descartándose el usado que ya tiene una semana de permanencia, evitándose la contaminación al ser usado en algún otro paciente. Si por el contrario, no se observa mejoría y se prevé una prolongada asistencia ventilatoria se procederá a practicar una traqueotomía, colocándose una cánula descartable con manguito de baja presión, del mismo calibre que el tubo endotraqueal.

Nosotros empleamos las cánulas de tipo Shiley, con óptimos resultados, porque tienen la ventaja de contar con una cánula interna para su higiene cada 4 - 6 horas y se adapta mediante un mecanismo de tornillo a la cánula externa; además su extremo se adapta perfectamente a las conexiones de los equipos de ventilación. Esta cánula también la cambiamos cada semana; por ser de costo elevado, la cánula que se retira se lava y reesteriliza para volver a ser utilizada en el mismo paciente en el siguiente cambio.

Una vez conseguida una vía aérea permeable, se procede a conectar un ventilador, orafectivo y esterilizado. Nosotros los lavamos y esterilizamos después de usarlo en cada paciente, los tubos y conexiones y cuando se ha utilizado por varios días, procedemos a esterilizar todo el aparato a gas. En continuos controles bacteriológicos realizados a los ventiladores, hemos encontrado que a los dos meses un respirador sin usar y cubierto con una bolsa de plástico estaba contaminado con pseudomonas. Disponemos de ventiladores a presión y de ellos los más simples como son el Bennett PR1 y los Bird Mark 8 ó 10, debido a que son conocidos por el personal médico y paramédico del Departamento que son los que resuelven las consultas en los turnos que no está disponible el personal del Servicio de Reanimación. Cuando se ha tenido que usar otro tipo de ventiladores o algunas de las unidades de hospitalización ha habido problemas. El inconveniente de estos aparatos es el acarreo de los cilindros de oxígeno, generalmente 4 por cada paciente en 24 horas, ya que no se cuenta con bombas de aire comprimido que evitaría este problema y además ahorraría a la Institución el costo del oxígeno que se consume. Hemos solicitado la adquisición de compresoras de aire, esperando contar con ellas en breve. (7). Así como ventiladores a volumen que no disponemos.

Una vez conectado y ventilado el paciente después de ser meticulosamente aspirado, se espera 20 - 30 minutos o una hora y se procede a tomar una nueva muestra de sangre arterial para control de gases, verificando de esa manera la adecuación de la ventilación, la corrección de la acidosis o si es necesario la corrección de algún déficit.

Se indica la aspiración de secreciones dentro del tubo, máximo cada hora (3) y más frecuentemente si es necesario. Trabajo nos cuesta enseñar al personal a realizar una buena succión de las secreciones cuando el paciente está intubado. Hay una serie de inconvenientes en estas maniobras, una de ellas es que no se dispone de los catéteres adecuados, teniendo que utilizar sondas de Nélaton descartables, no encontrándose muchas veces el calibre adecuado, siendo generalmente muy gruesas o tienen perforaciones muy altas que no permiten una buena aspiración; además no se cuenta con

conexiones en Y para evitar una presión negativa exagerada. Es frecuente el hallazgo de pacientes con acúmulo de secreciones e incluso atelectasias por una inadecuada succión; teniendo que dedicar un buen tiempo por las mañanas para realizar lavado bronquial, drenaje postural, barbotaje, etc. Atención que lleva generalmente más de 30 minutos por paciente. Todos los días se realiza una evaluación integral de cada paciente (5) solicitando exámenes de laboratorio o de rayos X cuando sean necesarios. La auscultación de los pulmones es indispensable para verificar una buena ventilación o si tiene acúmulo de secreciones.

Otra indicación que damos, es el cambio horario de posición del paciente y si hubiera disponible, un colchón de insuflación intermitente para evitar las escaras.

Cada 4 ó 5 días se solicita un cultivo de secreciones y de la herida de la traqueotomía cuando la hay, con su respectivo antibiograma.

Cuando ha mejorado el paciente se retira el ventilador, colocando una sonda con flujo de oxígeno, se mantiene durante horas o días y una vez que se comprueba una buena ventilación, se retira el tubo endotraqueal o la cánula de traqueotomía, continuando la administración de un flujo de oxígeno con catéter nasofaríngeo o aditamento nasal.

Creemos que la terapia ventilatoria es un procedimiento de utilidad cuando se aplica a su momento, dando sobriedad a pacientes que de otra manera no tienen la oportunidad de hacerlo; pero es un procedimiento que debe ser manejado por personas entrenadas en el manejo de estos equipos, con gran conocimiento de la fisiología y fisiopatología respiratoria y sobre todo disposición para realizar este trabajo.

RESUMEN

Desde hace cinco años, con la creación del Servicio de Reanimación del Departamento de Anestesiología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, se viene utilizando la Terapia Ventilatoria en todos los campos de la actividad médica, habiéndose obtenido buenos resultados en casos que de otra manera no hubieran sobrevivido. Aunque no hay la suficiente cantidad de personal médico y paramédico, se tiene que utilizar al personal de las unidades de hospitalización con los problemas que ello acarrea. No hay una unidad de Terapia Intensiva Respiratoria y el personal médico y paramédico del Centro Quirúrgico se hace cargo del servicio durante las horas que no se cuenta con personal del Servicio de Reanimación, distrayéndolos de su labor operatoria.

CONCLUSIONES

- 1.- Es necesario la creación de una Unidad de Terapia Intensiva Respiratoria.
- 2.- Es necesario implementar el personal médico y para médico para brindar una atención permanente las 24 horas del día.
- 3.- Es necesario una mayor difusión del empleo de la terapia ventilatoria para que la solicitud del servicio sea en su oportunidad.
- 4.- Es necesario la preparación de personal especializado en esta terapia.
- 5.- Se debe adquirir ventiladores a volumen para el Servicio de Reanimación.
- 6.- Se debe dar un adecuado mantenimiento y esterilización de los equipos de ventilación.