Rehabilitación y Síndrome de Inmovilización

DR. PABLO ARAYA BALTRA *
DRA. LILIANA GAMBINI ALDAZ *
DR. CARLO PAOLINELLI GRUNERT *

Resumen

Se realiza un estudio sobre las características del Síndrome de Inmovilización en el Hospital Clínico durante el año 1990. Este síndrome se produce como consecuencia del decúbito obligado que se somete a un paciente por períodos prolongados, debido a diversas patologías de base. Se revisan 125 historias clínicas en forma retrospectiva, mostrando que en sólo un 12,8% se ha considerado el diagnóstico en estudio. De acuerdo a criterios pre-establecidos este porcentaje sube a un 52% cuando estos se aplican a las fichas en estudio. Se analizan las patologías de base, las características por edad, las diferencias por servicio de derivación, y el estado del paciente al momento del alta.

Introducción

La primera prescripción que realiza el médico en pacientes hospitalizados es el reposo, muchas de las veces necesario, pero también en ocasiones, totalmente contraindicado. Esta decisión es la causa primaria del Síndrome de Inmovilización, definido como todas aquellas consecuencias que a nivel fisiopatológico se producen en el ser humano secundariamente a la adopción de la posición de decúbito obligado y prolongado. (más de 10 días) (4).

Obviamente la forma de impedir la aparición de este síndrome es la actividad física o el ejercicio y, especialmente, la bipedestación. Este también puede ser la causa de problemas si es indicado en forma inadecuada o inoportuna, sin conocimientos de sus modalidades de aplicación y de los efectos fisiológicos que se producen en los diferentes sistemas del organismo.

El hombre debe tener una relación normal y equilibrada entre estos dos extremos, es decir entre reposo y ejercicio, siendo estos dos estados fisiológicos esenciales para preservar un estado de salud físico y psicológico óptimo.

El desbalance en esta relación es lo que motiva este trabajo, que ya la historia antigua relata como muy importante. Es así como en la antigua China, el Conqfou se utilizaba como un arma terapéutica y constituía una serie de posiciones rituales y movimientos prescritos por los sacerdotes. En la India (800 A.C.), el Ayur-Veda describía algo semejante a lo anterior.

En occidente el uso del ejercicio como terapia fue esencialmente de origen griego; esto ya se reconoce en los escritos de Hipócrates, "Acerca del régimen" y "Acerca de las articulaciones". Se siguió siempre pensando en la importancia de que los enfermos realizaran ejercicios, y es así como Galeno, el nombre más grande de la medicina romana, clasificaba los ejercicios para su utilidad terapéutica en una forma bastante completa y contemporánea. El primer libro impreso en español sobre este tema es el de Cristóbal Méndez de Saen (1553), "Libro de ejercicios".

Pero el que habla específicamente del desbalance entre reposo y ejercicio y lo desfavorable del reposo prolongado es el cirujano de los ejércitos napoleónicos, Joseph Clement Tissot (2-3), en el siglo XVIII. Escribe el sorprendente libro "La utilidad del movimiento o de los diferentes ejercicios corporales en la curación de las enfermedades". Ahí recuerda que "el médico

* Servicio Medicina Física y Rehabilitación
Departamento de Especialidades

es a quien le corresponde prescribir y dirigir el uso de todos los ejercicios y, que la medicina correcta no consiste tanto en el arte de aplicar remedios, como en aprender a prescindir de ellos". Dietrick en 1948 es el primero en realizar una experiencia monitorizada de este problema en humanos inmovilizados enyesando cuatro hombres sanos por un período de 6 a 8 semanas. Esto tomó finalmente una importante dimensión con los vuelos espaciales, ya que la ingravidez causa un efecto similar a este síndrome (1960). Esta preocupación queda expresada en la monografía de Browse "The Physiology and Pathology of bed rest" (1965) (1,4,6).

Las alteraciones que enumeramos a continuación se producen en los diferentes sistemas del organismo como consecuencia del Síndrome de Inmovilización.

I.- Sistema Musculo Esquelético : (3)

- Osteoporosis (1),
- Fibrosis y rigidez periarticular,
- Hipercalcemia precoz,
- Atrofia muscular (20% semanal aproximadamente),
- Alteración del metabolismo muscular con la consiguiente disminución de fuerza y resistencia.

II.- Sistema Cardiovascular : (4)

- Aumento de la Presión Sistólica en las tres primeras semanas,
- Aumento de la frecuencia cardíaca (0.4 pulsaciones/minuto),
- Disminución del volumen cardíaco a los 20 días (11%),
- Disminución del volumen expulsivo (16%),
- Disminución del volumen sanguíneo (7%),
- Disminución del volumen plasmático al 4º día (12%),
- Disminución del volumen extracelular (4.4%),
- Ortostatismo en los primeros 14 días,
- Aumento del shunt arterio-venoso, con una disminución de la utilización de 0_2 en un 27%,
- Disminución en la eyección en un 23%,
- Disminución del tono venoso.

III.- Sistema Respiratorio:

- Alteración del árbol bronquial,
- Aumento de secreciones con disminución de la eliminación ,
- Disminución de la oxigenación,
- Aumento de las infecciones respiratorias (8).

IV. Alteraciones Neuropsiquiátricas:

- Depresión exógena,
- Deprivación intelectual y sensorial,
- Ansiedad, hostilidad y tensión (en directa relación a las características de la personalidad),
- Alteración de la sensibilidad global,
- Cambios en el patrón del sueño,
- Labilidad automática,
- Convulsiones (9).

V. Sistema Digestivo:

- Anorexia selectiva a proteínas (10),
- Disminución de la motilidad y secreción gástrica,
- Constipación que puede complicarse con fecalomas.

VI.- Sistema Endocrino y Renal:

- Alteración de la diuresis,
- Estasis pielocaliciaria,
- Nefrocalcinosis,
- Hipercalcemia,
- Litiasis renal múltiples y pequeñas,
- Infección urinaria,
- Alteraciones en la función esfinteriana (11),
- Hipercalcemia sin participación de la P.T.H.

VII.- Sistema Tegumentario:

- Atrofia de la piel,
- Ulceras por decúbito,
- Edema.

Dados todos estos antecedentes, estudiamos en forma retrospectiva las características de este síndrome en nuestro hospital, tomando como muestra los pacientes enviados en interconsulta al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación en el año 1990.

Material y Método

Se revisaron 125 historias clínicas de los pacientes referidos al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación por las demás unidades del Hospital durante el año 1990. Se utilizó para el estudio sólo aquellas en que estaban consignadas las condiciones del paciente en el momento del alta hospitalaria. Se excluyen los pacientes ingresados sólo a ejercicios respiratorios y a los ingresos directos de Traumatología, ambos sin supervisión fisiátrica.

Aplicamos los siguientes criterios de clasificación para considerar si los pacientes eran portadores del Síndrome de Inmovilización.

1. Reposo absoluto en cama mayor a 14 días.
2. Pacientes portadores de patología neuromuscular los cuales no han realizado bipedestación por un período mayor a catorce días.
3. Reposo relativo en cama en el cual no ha existido bipedestación o ejercicios programados por más de catorce días.

En la revisión de las 125 fichas clínicas se consignó el diagnóstico de derivación y el diagnóstico realizado por el interconsultor (residente de Fisiatría), corrigiendo o agregando posteriormente el diagnóstico de Síndrome de Inmovilización de acuerdo a los criterios de clasificación anteriormente descritos.

Para considerar la efectividad del tratamiento de rehabilitación en el Síndrome de Inmovilización en cuanto a contrarrestar los efectos nocivos que éste produce, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos al momento del

alta hospitalaria:

1. Logro de la bipedestación libre o asistida.
2. Obtención de marcha libre o asistida.
3. En caso de pacientes con lesión medular, la máxima actividad teórica posible según su nivel de lesión.

Si se lograba al menos uno de estos criterios al momento del alta, se consideró como resultado positivo o satisfactorio.

RESULTADOS

De los pacientes hospitalizados derivados a tratamiento al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, un 60% corresponden a pacientes de Neurología y de Medicina Interna (Tabla I).

TABLA I

SERVICIO DE DERIVACION		
SERVICIO	PACIENTES (n)	PORCENTAJE (%)
Neurología y/o Neurocirugía	45	36.0
Medicina	31	24.8
Traumatología	15	12.0
Especialidad	12	9.6
Cirugía	8	6.4
Otros	14	11.2
TOTAL	125	100.0

La patología de base más prevalente son los Accidentes Vasculares (27.7%), los traumatismos raquimedulares, procesos sépticos de diferentes orígenes, politraumatizados y fracturas e insuficiencia renal. (Tabla Nº II)

TABLA II

DISTRIBUCION POR PATOLOGIAS		
DIAGNOSTICO	n	%
Accidente Vascular Encefálico	18	27.7
Lesiones Medulares	6	9.2
Insuficiencia Renal	5	7.7
Procesos Sépticos	5	7.7
Politraumatizados	5	7.7
Otros	26	40.0
TOTAL	65	100.0

De acuerdo a los antecedentes de la ficha solamente el 12.8% de los pacientes tienen consignado el diagnóstico del Síndrome de Inmovilización. Al realizar la corrección de acuerdo a los criterios enumerados en Material y Método, el diagnóstico aumenta a un 52%. (Tabla Nº III)

TABLA III

DIAGNOSTICO SINDROME INMOVILIZACION CORREGIDO SEGUN SERVICIO					
SERVICIO	PACIENTES	FICHA	%	CORREGIDO	%
Neurología y/o Neurocirugía	45	5	11.1	24	53.3
Medicina	31	8	25.8	18	58.0
Traumatología	15	0	0	7	46.6
Especialidad	12	0	0	3	25.0
Cirugía	8	0	0	5	62.5
Otros	14	3	21.4	8	57.1
TOTAL	125	16	12.8	65	52.0

Al analizar si los pacientes con el diagnóstico de inmovilización tienen las condiciones para sobrepasar las alteraciones que se producen debido a éste, solamente un 38% cumple con los criterios preestablecidos al momento del alta. (Tabla Nº IV)

TABLA IV

RESULTADOS DE ALTAS POR SERVICIO					
SERVICIO	RESULTADOS POSITIVOS (n)	%	RESULTADOS NEGATIVOS (n)	%	TOTAL
Neurología/ Neurocirugía	9	39	14	61	23
Traumatología	5	71	2	29	7
Medicina	3	27	15	83	18
Cirugía	2	40	3	60	5
Especialidad	2	66	1	34	3
Otros	2	40	3	60	5
TOTAL	23	38	38	62	61 (a)

(a) No se consideran 4 pacientes que fallecen.

Este criterio de positividad frente al tratamiento se correlaciona con la edad de los pacientes estudiados. La Tabla Nº V muestra que el promedio de edad es de 56 años. Cuando se observa a aquellos que cumplen con los criterios de tratamiento positivo. La edad es en promedio una década menor que aquellos que no obtienen estos resultados positivos (Tabla Nº V). Cuando se analiza el sexo o el diagnóstico de base no se observa ninguna relación con el estado del paciente en el momento del alta.

TABLA V

RELACION ENTRE EDAD Y PRONOSTICO DE ALTA

	EDAD (años)
Promedio Total Pacientes	56.1
Promedio Pacientes Pronóstico Positivo	49.7
Promedio Pacientes Pronóstico Negativo	61.8

El tiempo en que es derivado un paciente al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación es de 58 días (dos meses). No hay diferencias entre los pacientes con resultados satisfactorios o negativos. Si se analiza el número total de días que el paciente está en tratamiento fisiátrico, hay una clara diferencia entre aquellos con resultados positivos (122 días) y negativos (43 días) (Tabla NºVI).

TABLA VI

COMPARACION DE TIEMPO DE INGRESO Y TRATAMIENTO SEGUN EL RESULTADO AL ALTA (días)

	RESULTADO POSITIVO	RESULTADO NEGATIVO	TOTAL
Tiempo de Reposo Previo al Ingreso (días)	64	54	58
Tiempo de Tratamiento (días)	122	43	74
Estadía Total (días)	186	97	132

DISCUSIÓN:

Creemos que el Síndrome de Inmovilización es un problema de gran prevalencia que está sub-evaluado posiblemente por desconocimiento de su existencia por el cuerpo médico. Esto es evidente cuando se observa el aumento en el diagnóstico al aplicar criterios establecidos y predefinidos.

Cualquier condición que obligue a un paciente a permanecer un período prolongado en cama, que nosotros definimos operacionalmente por más de catorce días y en el cual no hay un programa de ejercicios y posturas antigravitatorias, son candidatos al desarrollo de este síndrome, independiente de la patología de base. No sólo podemos reconocer su existencia en patologías que claramente producen grados variables de incapacidad, sino también en enfermedades generales de la medicina o cirugía.

Cuando se analizan los resultados del tratamiento rehabilitador en estos pacientes y se observa el estado funcional de estos al momento del alta, la edad perece ser un factor de tipo pronóstico. Los pacientes más viejos tienden a obtener menos resultados satisfactorios que aquellos más

TABLA VII

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL MANEJO DE PACIENTES EN CAMA O INMOVILIZADOS.

Estas recomendaciones deben aplicarse a todos los pacientes que deban permanecer en cama por un período mayor a una semana, independiente de su patología de base.

1. Cambios de decúbito frecuente las 24 horas del día.
2. Movilización de articulaciones paralizadas dos a tres veces al día. Ejercicios isotónicos generales, de bajo gasto cardíaco.
3. Sedentación y bipedestación precoz, de acuerdo a las condiciones generales del paciente. Uso alternativo de la mesa de báscula.
4. Referencia precoz al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

jóvenes, independiente de la patología de base, convirtiéndolos en un grupo de mayor riesgo y a los cuales se les debe dar una atención preferencial y precoz.

Sin duda que los casi dos meses que estos pacientes demoran en ingresar a un plan de rehabilitación aumenta la probabilidad de que se produzcan los efectos nocivos de este síndrome, además de disminuir la posibilidad de obtener resultados satisfactorios desde el punto de vista funcional.

Como es claro, los pacientes que están más tiempo hospitalizados, y a los cuales puede realizarse un programa de rehabilitación más prolongado y eficiente, logran objetivos mejores que aquellos que son dados de alta en forma más precoz. Estos criterios de alta son los propios que tiene cada servicio en relación a una patología determinada, y en los que en la mayoría de los casos no considera las condiciones funcionales de los pacientes.

Esto no significa que los enfermos deban eternizarse en los diferentes servicios para lograr los objetivos de mayor independencia funcional, pero sin duda que podría obtenerse mejores resultados si en estos pacientes se iniciara un programa estructurado y precoz de ejercicios, posturas antigravitatorias y reeducación funcional (Tabla Nº VII). Una alternativa es el rápido traslado a la unidad de hospitalizados del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, donde se pueden obtener logros en forma más eficiente y eficaz. No hay que olvidar el alto costo diario que significa la hospitalización, por lo que cualquier intento de disminuir las complicaciones debido a períodos prolongados de inmovilización y las alteraciones que se producen en los pacientes en cuanto a su capacidad funcional, debe ser un esfuerzo de alta prioridad.

Todo lo anterior podría mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes, lo que creemos es el gran objetivo de la medicina del siglo XXI.

La necesidad de realizar actividad física y entrenamiento funcional programado en un hospital, es una ayuda terapéutica de importancia y en muchas ocasiones la terapia de elección (14). ¿Debe iniciarse toda prescripción médica con la indicación de reposo?.

BIBLIOGRAFÍA

1. *KRUSEN 3ª Edición Medicina Física y Rehabilitación (1985)*
2. *BASMAJIAN. Terapéutica por el Ejercicio 3ª Edición (1982)*
3. *GUILLET. Manual Medicina del Deporte. (1978)*
4. *STEINBERG. The Inmobilized Patient (Functional Pathology and Manegement. (1980)*
5. *DIETRICK J.E. WHEDON G.D. and STORR: Efects of Inmobilization upon varius metabolic and Physiology Junctions of normal Men. Am. J. Med. 1948;4:3.*
6. *BROWSE N.L. The Physiology and pathology of bed rest. Springfield, 1965. Charles C. Thomas.*
7. *CHAISE F. Inmediate active mobilization or rigid postoperative of the wrist in carpal tunnel syndrome. Rev. Rhulman osteortic. 1990;57:535-9.*
8. *CENTILELLO L. THOMPSON D. et col. Effect of a rotating bed on the incidence of pulmonary complication in critically ill patient. Crit. Med. 1988; 16:783-6.*
9. *HAUSERGL. Inmobilization hypercalcemia unsual presentation with seizure. Pediatr. Emerg. Care. 1989;5:105-7.*
10. *HEYNARD. Arch. Phys. Med. Rehab. 1986; 67: 34-55.*
11. *GONZALEZ MAS, Tratado de Rehabilitación Médica.1976.*
12. *ARAYA, GAMBINI, PAOLINELLI. Síndrome de Inmovilización, Anuario IV Jornadas de Rehabilitación del Cono Sur, I Encuentro Latinoamericano de Rehabilitación Internacional.*
13. *SERRA, TOGNOLI. et cols. Neurophysiology evaluation of the muscular hypotrophy after inmobilization. Electromyogr Clin Neurophysiol. 1989:29-31.*
14. *STEINBER, DEAUNB. Physiatric therapeutics and management of the inmobilized patient. Arch. Phys. Med. Rehab.1990;71:281-2.*