

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



RESPIRACION CON PRESION POSITIVA INTERMITENTE (RPPI)
EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA
REVISION DE 20 CASOS

tesis

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos

por

DANILO JUVENTINO ALDANA MARROQUIN

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, noviembre de 1968

PLAN DE TESIS

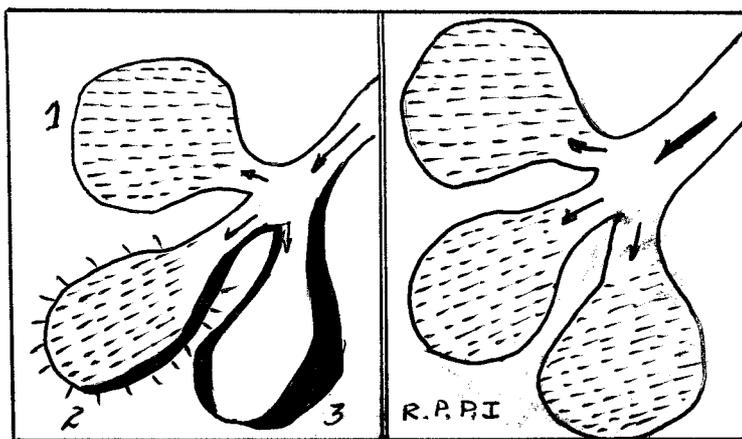
- I. INTRODUCCION
- II. PRESENTACION DE CASOS
- III. ANALISIS DE LOS CASOS
- IV. CONCLUSIONES
- V. BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION

Desde que se introdujo en medicina la respiración con presión positiva intermitente, ha sido tema de muchas discusiones acerca de si mejora los resultados de otros tratamientos en las enfermedades pulmonares obstructivas. Frecuentemente se afirma que su eficacia no está demostrada de manera objetiva. Sin embargo éste tipo de tratamiento está aumentando constantemente de popularidad y muchos pacientes se benefician con ella. Pero esto no debe considerarse demostración de su eficacia, ya que muchos pacientes en su búsqueda por encontrar algo que los alivie pueden hallar en éste método, mejoría, sin ser capaces de discriminar ni de ser precisos en sus observaciones. De todas maneras hay tres afirmaciones que cabe efectuar acerca de R.P.P.I como terapéutica en la enfermedad obstructiva crónica A) Este tipo de tratamiento tiene una base teórica lógica; B) Se puede comprobar objetivamente la mejoría que se le atribuye; C) El buen resultado se obtendrá prestando la mejor atención a su administración con un método preciso y constantemente vigilado (1, 3)

El fundamento teórico reside en la presencia de una ventilación desigual del pulmón, espacio muerto fisiológico y la presencia de bronquios y bronquiolos parcial o completamente obstruidos. En la enfermedad obstructiva crónica existen zonas que no se ventilan bien. La ventilación depende de la expansión de los componentes alveolares con reducción de la presión intraalveolar, que permite que el gas se introduzca en estos alveolos gracias a la presión del ambiente. Cuando estas zonas alveolares no se dilatan durante la inspiración,

ello significa que no disminuye la presión en los alveolos correspondientes y al no existir una presión diferencial no hay ventilación. Cuando la ventilación está disminuida o es nula, la secreción tiene tendencia a acumularse. Así se produce obstrucción bronquial parcial por acumulación secretoria. Generalmente, con el tiempo, la zona correspondiente se infecta. Como la ventilación de estas zonas depende de una presión mayor en el árbol traqueobronquial que la que existe en el área alveolar, esta situación de adaptabilidad disminuída puede corregirse aumentando la presión en el árbol traqueobronquial. Esto puede lograrse mediante la respiración con presión positiva que crea una presión mayor al inspirar, compensando la ausencia de presión diferencial causada por la pérdida de la adaptabilidad y ventilando las zonas alveolares correspondientes. Cuando mejora la ventilación mejora el drenaje y la secreción tiende a eliminarse de los bronquios, aclarándose las vías aéreas. (ver figura) (1,3,4,5)



1. Alveolo normal
2. Alveolo ventilado parcialmente
3. Alveolo con obstrucción bronquial y retención de secreciones.

En otras áreas pulmonares hay una obstrucción parcial o completa de los bronquios. También hay cierta constricción de los bronquios por acción muscular. A pesar de una idea popular equivocada, es imposible lograr que el aire impulsado atraviese la obstrucción. Después que las zonas normales del pulmón y las zonas de adaptabilidad disminuída han sido ventiladas, el pulmón

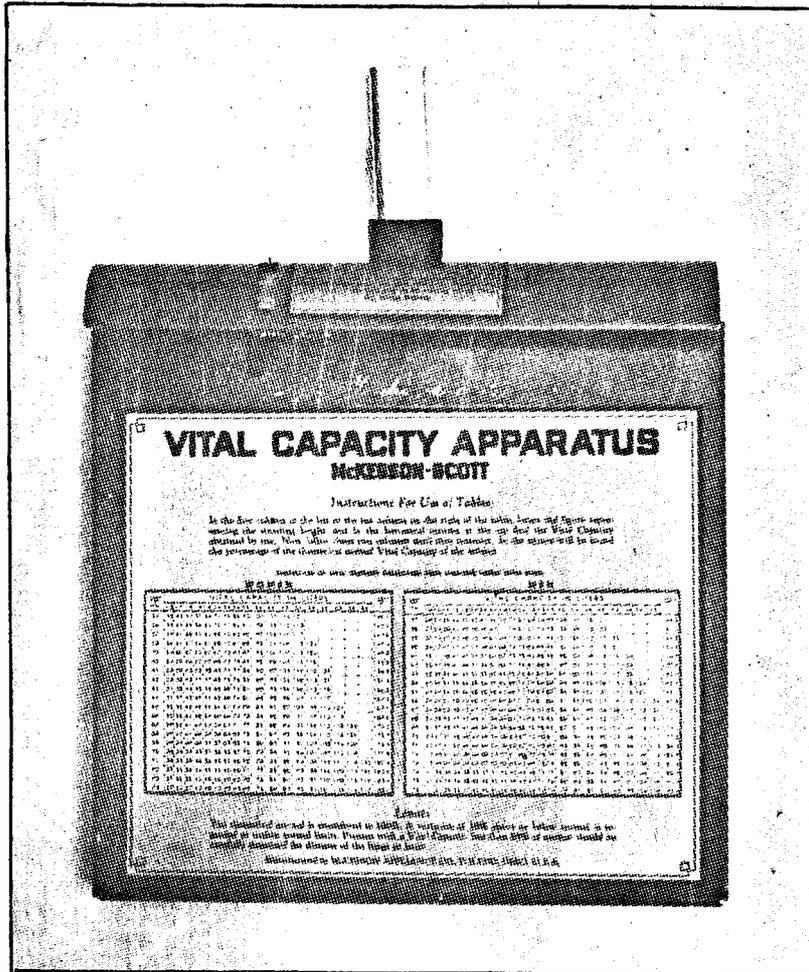
se halla en un estado de expansión mayor, de hiperventilación. Cuando el pulmón se dilata, se dilatan los bronquios y se abre una vía aérea que no existía antes. Parte del aire puede ser impulsada hacia el interior de ésta vía abierta hacia los alveolos y, con la expiración siguiente, tiende a desplazar algo de la secreción, llevándola a lo largo del árbol bronquial hacia la tráquea. Probablemente sea cierto que no se logre mucho con una sola respiración, pero si cada inspiración logra hiperventilación, con cada inspiración un poco de aire pasa detrás de la secreción. Con ocho a diez respiraciones por minuto y un período de 20 a 30 minutos, más el beneficio adicional de un aerosol broncodilatador es posible ventilar estas zonas pulmonares no ventiladas y empezar a desplazar las secreciones, elevándolas para ser eliminadas más fácilmente. Hay dos condiciones que deben llevarse para lograr éxito; En primer lugar, cuando el pulmón ha sido distendido o hiperventilado la velocidad del flujo será lenta mientras la presión es alta. En segundo lugar, el tratamiento deberá continuarse por tiempo suficiente cada vez, repetirse varias veces al día. (6,10,12)

La demostración objetiva se ha efectuado tomando capacidad vital y otras pruebas funcionales respiratorias, las cuales se encuentran muy bajas y, luego de tratamiento con presión positiva, se observa una mejoría notable. (3,4)

A todo paciente que sufra enfermedad obstructiva tipo asma bronquial, bronquitis crónica y enfisema obstructivo se beneficiará con el R.P.P.I. Generalmente estos pacientes presentan una reducción segmentada en el calibre de las vías respiratorias que puede ser debida a moco, edema, inflamación, colapso bronquiolar, espasmo o una combinación de estos fenómenos. Lógicamente la más

efectiva terapia deberá incluir medidas para aliviar esa obstrucción de las vías respiratorias y para reducir la alta resistencia al flujo, el cual se logra con la presión positiva (1,2,7,8)

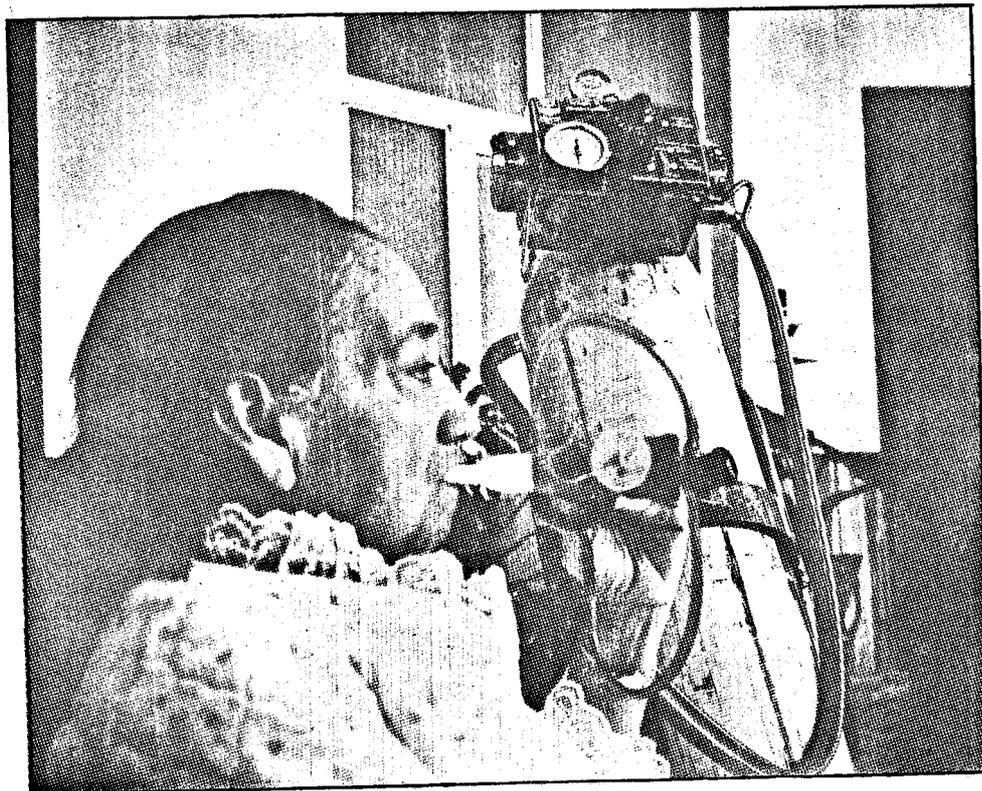
Es importante la técnica y manipulación de los aparatos. En estado Patológico las zonas más normales se ventilarán rápidamente, no así las zonas obstruidas. Se necesitará, pues, una presión mayor con una velocidad del flujo más lenta. (12) Se deberá recordar que si la rapidez del flujo aéreo es demasiada, la turbulencia que se produce origina aumento de presión y el cierre cíclico de la válvula antes de que esa ventilación pueda tener valor. Es importante también que el aerosol esté a la temperatura del cuerpo, pues a los bronquios con mucosa ya irritada puede irritarlos más la presencia de un aerosol frío conjuntamente con un gas, en este caso O_2 . Debe enseñarse al paciente a respirar lo más lento posible. Esto no significa una inspiración profunda que fatigue al paciente, sino más bien una inspiración lenta, sin esfuerzo pero de larga duración, seguida de una pausa y reteniendo lo inspirado, haciendo posible que gotitas de aerosol se depositen en la mucosa, y luego espirará lenta y fácilmente. Se aconseja hacerlo 2 a 3 veces en el día durante 20 o 30 minutos cada vez, con presión aproximada de 20 cms, de agua (9) La técnica de presión positiva tiene otra aplicación, que permite administrar O_2 sin peligro a pacientes con enfermedad broncopulmonar crónica. (12) La selección del aparato y medicación y, más especialmente, el empleo de un personal entrenado en las técnicas de inhalación, quizá constituyan los aspectos más importantes en este tipo de tratamiento.



ESPIROMETRO



Medicion Capacidad Vital



Paciente con aparato presión positiva

TERAPEUTICA DE AEROSOL

Los aspectos tienen gran aplicación en todos los tipos de enfermedad bronquial o broncopulmonar y brindan un método útil y directo de tratamiento. Para los fines aquí perseguidos, debe considerarse aerosol, una suspensión de gotitas pequeñas de gas. Lo importante en esta forma de aerosol es su mezcla con el aire inspirado y es inhalado junto con él, alcanzando todas las porciones del árbol bronquial o del pulmón, hasta donde va el propio aire. Es importante también que el paciente inhale totalmente por la boca. Esto se logra en los aparatos de presión positiva. (3,9)

AEROSOL BRONCODILATADORES

Aunque existe la opinión de que la eficacia de un aerosol broncodilatador depende de su absorción por el torrente vascular y su actividad a través de la sangre, hay suficientes razones para no admitirlo. Un ejemplo son los estudios de Rayl y la observación corriente durante la broncoscopia, según la cual, si se introduce un aerosol de este tipo en un bronquio determinado, se produce dilatación en dicho bronquio y no en las zonas que están sin tratamiento. (7,8) por lo tanto, en una enfermedad difusa, el grado de alivio de la obstrucción bronquial y la duración de dicho alivio probablemente depende de la superficie de mucosa bronquial que haya entrado en contacto con el medicamento. Se ha visto en estudio comparativo en la administración de aerosoles, que el R.P.P.I. asegura una mejor ventilación y, por ende, una mejor distribución del medicamento y la duración de la broncodilatación se calcula entre 4 a 6 horas y, en ciertos casos, puede aliviarse la obstrucción por todo el día.

Los dos medicamentos broncodilatadores más frecuentemente utilizados son la adrenalina racémica y el isoproterenol. (1) La dosis preferida en el primero es de cuatro gotas con 4 c.c de diluyente. La adrenalina racémica tiene la ventaja de una acción vasoconstrictora que también logra efecto descongestionante en la mucosa bronquial. Puede aumentar la presión arterial y eleva el gasto cardíaco. (2) El isoproterenol es mejor broncodilatador *per se*, pero no tiene acción vasoconstrictora alguna. (7) Produce generalmente taquicardia, nerviosidad y disminución de la presión sistólica (8), sin embargo, si se añade fenilefrina también se adiciona la acción vasoconstrictora. Deberá usarse tres o cuatro veces al día. Se aconseja la primera aplicación muy temprano, ya que la secreción tiene tendencia a acumularse durante la noche, y la última antes de acostarse para que durante la noche desaparezcan las molestias obstructivas y facilite el drenaje.

Es importante recordar que ninguno de estos dos medicamentos puede emplearse indefinidamente, ya que tarde o temprano se crea resistencia a ellos.

Cuando ninguno de los dos medicamentos antes mencionados pueda usarse por alguna causa como hipertensión arterial, angor pectoris, etc., o bien por haberse usado durante mucho tiempo y ya no sean efectivos, puede emplearse aminofilina, 1 a 2 c.c en 3 o 2 c.c de diluyente.

AEROSOL MUCOLITICOS

Este tipo de aerosol está destinado a licuar o digerir secreciones mucopurulentas espesas para que el paciente pueda expulsarlas más fácilmente. Las enzimas han sido los aerosoles mucolíticos más populares y eficaces. (3) Se han

empleado mucho la tripsina y la quimotripsina, que resultan muy eficaces para digerir secreciones. (9) Sin embargo, tienen tendencia a producir reacciones alérgicas, principalmente en forma de edema laríngeo. La enzima más segura es la dornaza pancreática. Su acción es directa sobre las nucleoproteínas, no sobre el moco perse. La dosis es de 2 cc. que equivale a 100,000 unidades. Se usa 2 o 3 veces al día y, luego de su aplicación, debe inhalarse un aerosol con solución salina fisiológica. Luego, lavarse la boca y beber un vaso de agua u otro líquido para evitar que persiste la enzima en la mucosa de la faringe. Siempre se acompaña de broncodilatadores.

Otro tipo de mucolíticos, el llamado tipo químico, está representado por la acetilcisteína, que tiene poca eficacia como aerosol y muy buena si se instila directamente. Los detergentes no son en absoluto mucolíticos como muchos piensan. Su contenido acuoso ayuda a desprender el moco de las paredes bronquiales, y en general, ya no se recomiendan mucho. Sin embargo, los detergentes por su capacidad de disminuir la tensión superficial, causan mayor difusión de las gotitas que caen sobre la mucosa, por lo que se humedece una superficie mayor de moco y aumenta el efecto beneficioso de la humedad. La solución detergente se filtra mejor que el agua y la solución salina dentro del moco, por lo tanto facilita la expectoración y drenaje en una forma que no se logran con solución salina. Los aerosoles detergentes entran en el grupo de los llamados aerosoles de gran volumen.

AEROSOL CON ANTIBIOTICOS

Los antibióticos en aerosol apenas se emplean actualmente. Sus indicaciones serían bronquiectasias y abscesos pulmonares, pero, gracias a los antibióticos de amplio espectro, que por vía oral o parenteral son muy eficaces, su uso se ha reducido. La indicación en bronquiectasia suficientemente crónica se funda en que existe una pared fibrosa gruesa alrededor de la zona infectada, por lo que ningún producto de la sangre va a parar a la zona infecciosa. En estos casos raros está justificado usarlos en forma de aerosol.

AEROSOL CON ESTEROIDES

El uso de esteroides, en la actualidad, no parece haber demostrado del todo su eficacia. Sin embargo, este punto merece mayor investigación. (11)

DILUYENTES

Como diluyente, tanto en broncodilatadores, mucolíticos y aún detergentes, se usa el agua. Sin embargo, esta es irritante para el árbol traqueobronquial. Una solución no irritantes es la solución fisiológica salina. Tiene la ventaja que tiende a adherirse en las superficies secas, pero se desliza a lo largo de una capa delgada de líquido que pueda existir en la mucosa. (1,2) Cuando más húmeda es la membrana, más rápidamente se desplaza el moco viscoso y más rápidamente es eliminado. El ideal es que el aerosol esté calentado ya que es muy sedante para las mucosas irritadas. Como sucede en la traqueitis o bronquitis de inhalar aire húmedo. La única forma de obtenerlo es utilizando un calentador en el generador de aerosol que eleve la temperatura de la solución para que aún el aerosol tenga una temperatura cercana a la del

cuerpo.

El alcohol al 20% se utiliza para evitar la espuma en el tratamiento del edema agudo del pulmón. (3) Transforma la espuma en líquido y lo elimina de los bronquios, suprimiendo la obstrucción y haciendo permeable la vía aérea. El alcohol es secante por su acción deshidratante y es la única indicación, ya que su uso en enfermedades pulmonares en vez de ayudar es perjudicial.

Y para finalizar, la combinación de aerosoles es aconsejable, según el caso. Se puede emplear aerosoles broncodilatadores, mucolíticos y aerosoles de gran volumen. Es aconsejable, si se va a usar un aerosol humectante de gran volumen no emplearlo sino dos horas después de haberse usado un aerosol mucolítico o bien con antibiótico, para dejar que éste actúa y no sea rápidamente eliminado.

Es evidente que en la fisioterapia pulmonar la terapéutica de inhalación constituye un método importante en todas las enfermedades broncopulmonares crónicas.

PRESENTACION DE LOS CASOS

No. 1

Reg. Med. 2027

Paciente: A.S.

Edad: 38 años

Sexo: Masculino

Talla: 164 centímetros

Peso: 110 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración Blanquecina Disnea X Cianosis ---
Pírdos: --- Sibilancias ----- Estertores -- Matidéz ---
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G.R: 4.880,000 G.B: 9,000 Sed: ----- E6s: 0

Baciloscofía: _____

Cultivo: _____

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1) Enfermedad restrictiva pulmonar secundaria, fibrosis pulmonar difusa.
(síndrome de Haman Rich) 2) Cor pulmonale crónico con insuficiencia cardíaca.

R P P I

tiempo de aplicación: 30 minutos 2 veces al día durante 24 días.

Medicamentos: Digitales y broncodilatadores

erosol: Alupent (4 gotas) agua (4 cc.) Micronefrin Acetil cistefna (10 gotas)

spirometría ideal: o teórica 4.2 litros = 4,200 = 100%

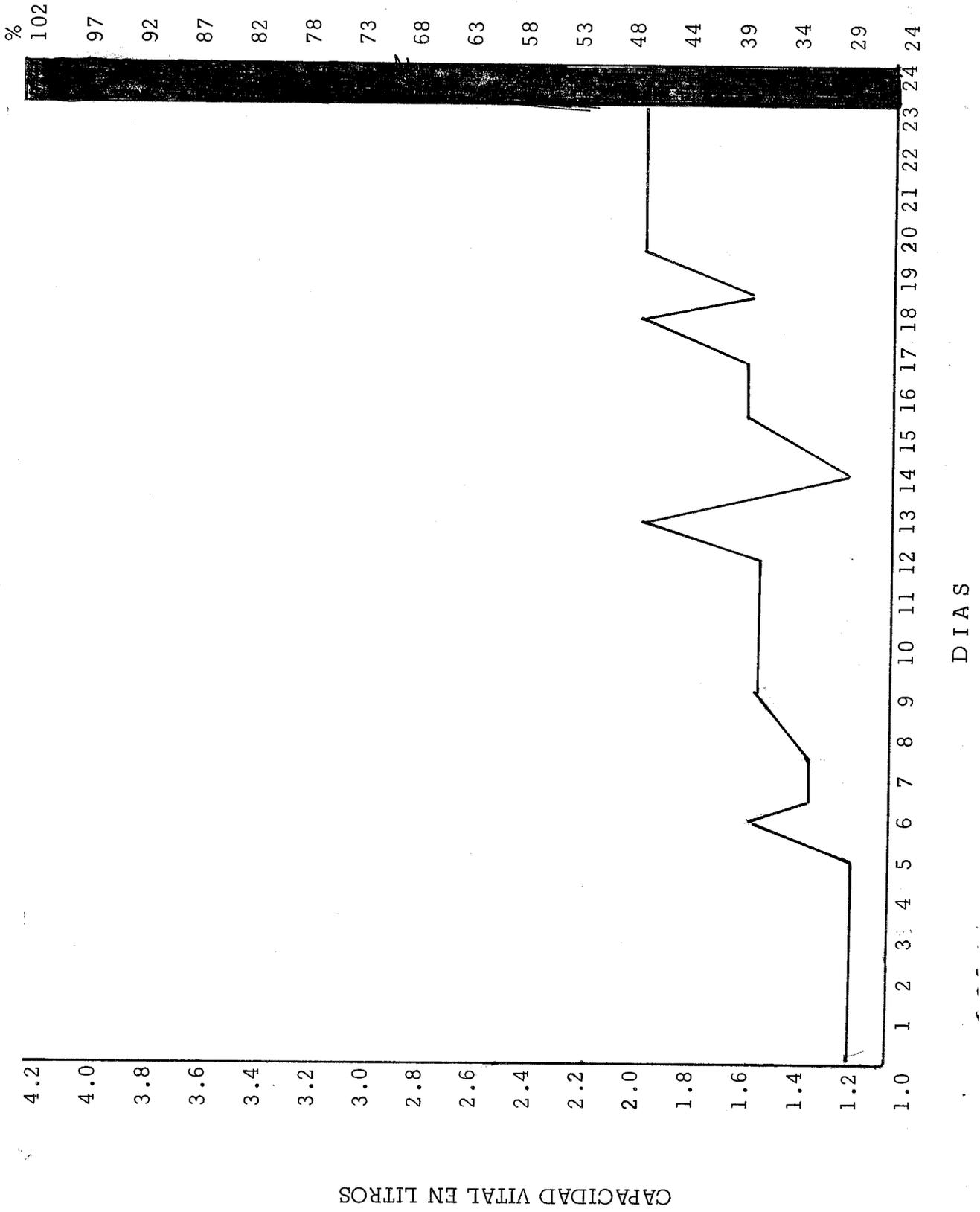
spirometría ingreso: 1.2 = 1,200 c.c = 29%

spirometría de Egreso: 2.0 = 2,000 cc. = 48%

EVOLUCION

NTA SATISFACTORIA

Fibrosis pulmonar difusa (Sind. Harman Rich)



No. 2

Reg. Med. 5257

Paciente: A.V.

Edad: 56 años

Sexo: Masculino

Talla: 156 centímetros

Peso: 95 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis ---

Piños X Sibilancias X Estertores X Matidez ---

Hipersonoridad X

LABORATORIO

H.R: 4.490.000

G.B: 6,950

Sed: ---

Eos: 3

Baciloscopia: Leucocitos polinucleares reg. cantidad-Neumococo y Estafilococo reg. cantidad.

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1) Asma bronquial intrinseca 2) Enfisema pulmonar 3) Cor-pulmonale crónica.

Rayos X - Enfisema Buloso crónico vilateral.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos 2 veces al día durante 8 días.

Medicamentos: Antibióticos, broncodilatadores, espectorantes

Serosol: Micronefrin (4gotas) agua (4 cc)

Pirometría ideal: o teórica 4.0 - 4,000 cc. -100%

Pirometría de Ingreso: 1.6 1,600 cc. 41%

Pirometría de Egreso: 3.2 - 3,200 cc. - 81%

EVOLUCION

SATISFACTORIA

No. 3

Reg. Med: 5405

Paciente: J. del C. A.

Edad: 63 años

Sexo: Masculino

Talla: 165 centímetros

Peso: 110 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X	Expectoración X	Disnea X	Cianosis ---
Piidos --	Sibilancias ----	Estertores X	Matidez x basal`
Hipersonoridad X			

LABORATORIO

G.R: 4.360,000

G.B.: 8.100

Sed: ----

Eos: 0

Baciloscopia: ----

Cultivo: ----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

- 1) Insuficiencia cardíaca congestiva
- 2) Bronconeumonía
- 3) Cor pulmonale crónico
- 4) Esclero enfisema pulmonar
- 5) Carcinoma del sigmoide.

R P P I

Tiempo de aplicación: 20 minutos 2 veces al día por 8 días.

Medicamentos: Antibióticos, Alupent, Soluciones I.V. Broncodilatadores

Aerosol: Alupent (4 gotas) Agua (4cc.) Acetilcisteína (10 gotas)

Espirometría ideal: o teórica 4.2 - 4,200 cc. - 100%

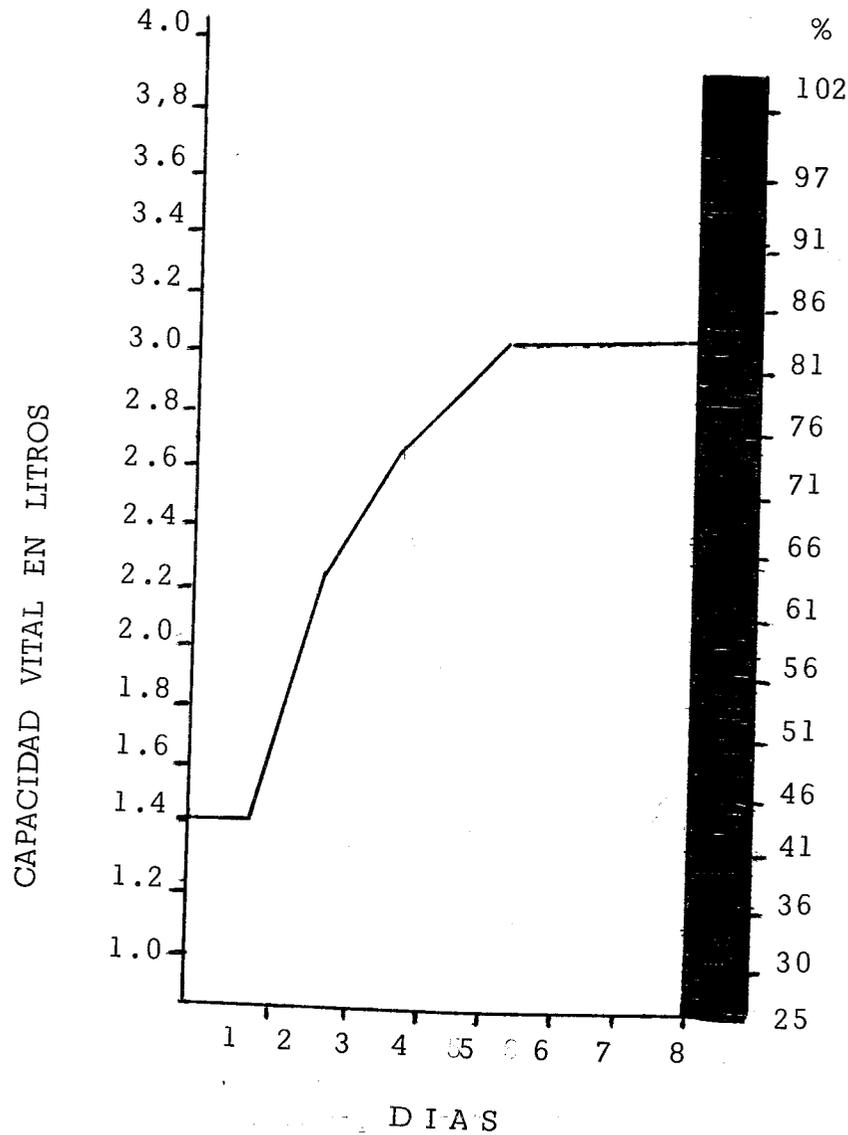
Espirometría de ingreso: 1.0= 1,000 cc. - 24%

Espirometría de Egreso: 1.0= 1,000 cc = 24 %

EVOLUCION

PACIENTE SE LE PRACTICO COLOSTOMIA DECOMPRESIVA, PROCESO BRONCONEU-
MONICO EMPEORO, DESMEJORANDO SU ESTADO GENERAL, PRESENTANDO DURAN-
E TODO EL TRATAMIENTO ESPASMO BRONQUIAL, POR LO QUE R P P I HACIA TUR-
BULENCIA AUN A POCA PRESION. PACIENTE FALLECIO.

Nombre: A.V. Sexo Masculino
 Edad: 56 años
 I Cl: Asma bronquial intrínseca, enfisema pulmonar

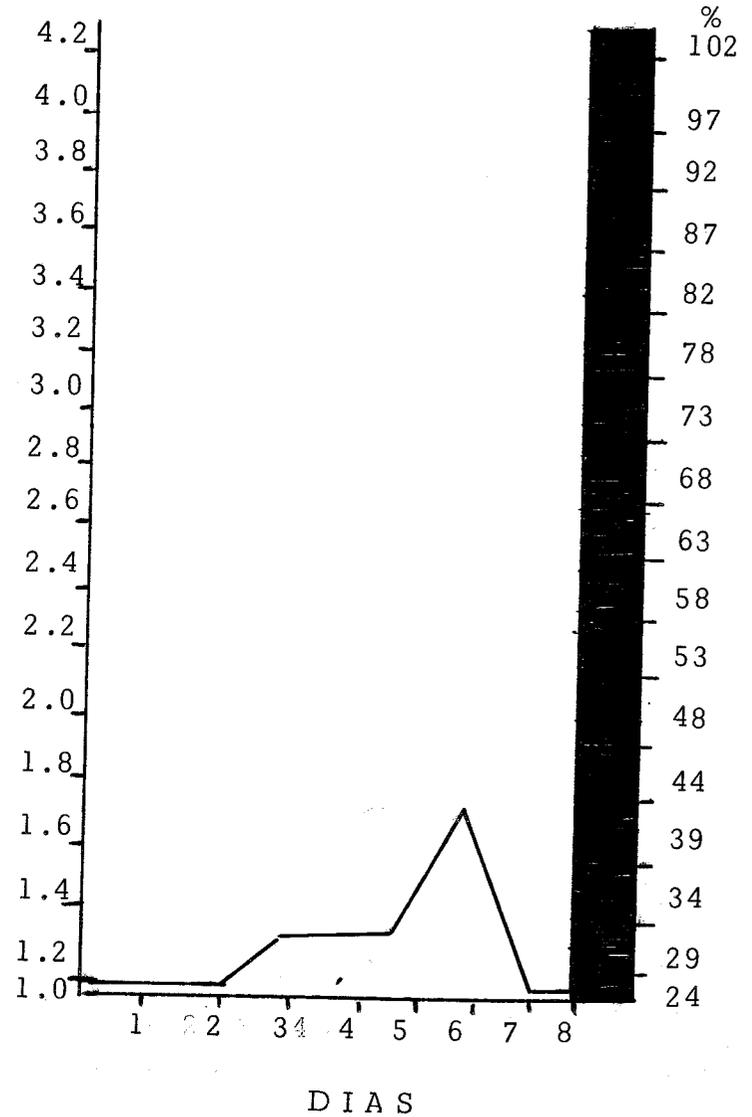


Caso 2

Capacidad vital teórica

Nombre: J. del C. Sexo: Masculino
 Edad: 63 años

I Cl: Enfisema pulmonar, Bronconeumonía
 ca rectosigmoide



Caso 3

No. 5

Reg. Med: 5128

Paciente: M.J.G.

Edad: 64 años

Sexo: Femenino

Talla: 160 centímetros

Peso: 220 libras.

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis --
Piidos --- Sibilancias --- Estertores X matidez X
Hipersonoridad ----

LABORATORIO

G R: 4,890.000

G.B: 15,980

Sed: 27

Eos: 0

Baciloscopía: ---

Cultivo: ----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

- 1) Bronconeumonía bilateral con predominio basal derecho 2) Colecistitis aguda gangrenosa. 3) Diabetes descompensada.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos 2 veces al día por 10 días.

Medicamentos: Antibióticos - Insulina.

Aerosol: Micronefrina (4 gotas) Solución salina (4 cc)

Espirometría ideal: o teórica $3.2 = 3,200 = 100\%$

Espirometría de Egfeso: $1.4 = 1,400 \text{ cc.} = 44\%$

EVOLUCION

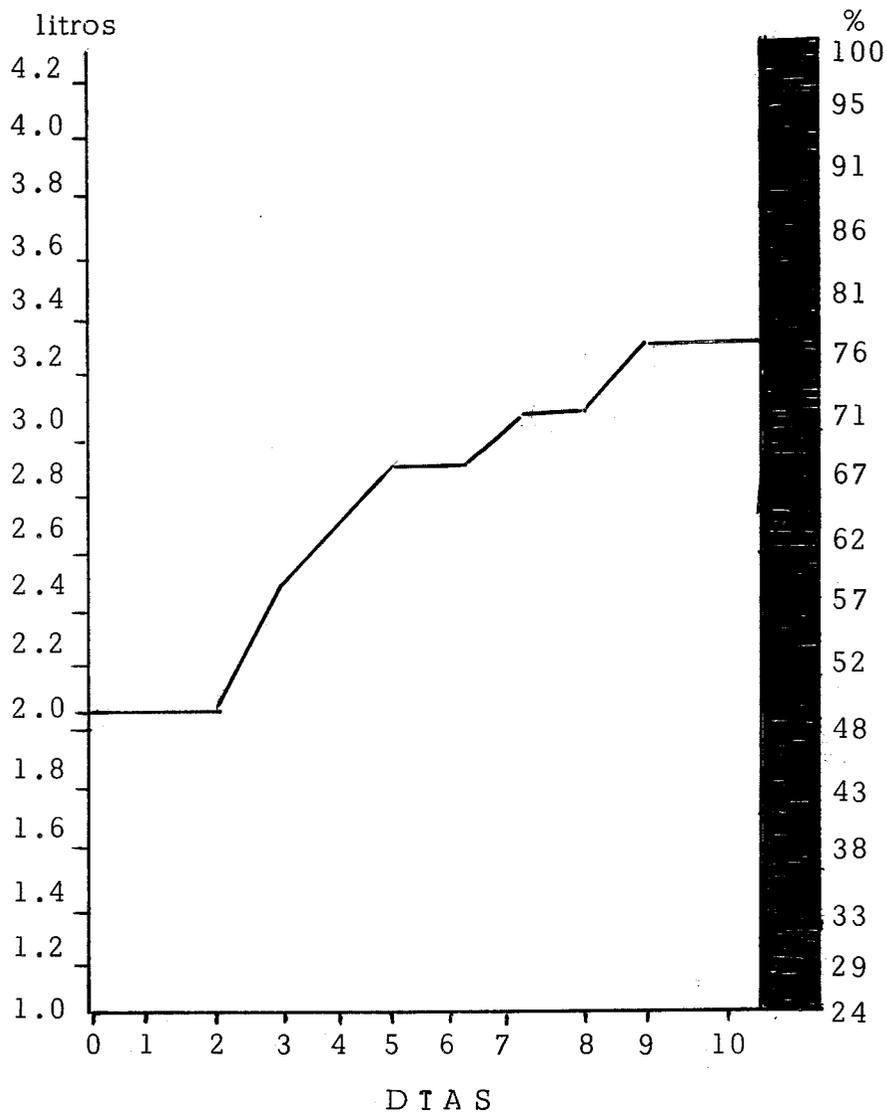
PACIENTE POCO COLABORADORA. ESTADO DEPRESIVO. EVOLUCION SATISFAC-
TORIA.

Sexo: masculino Edad: 64 años

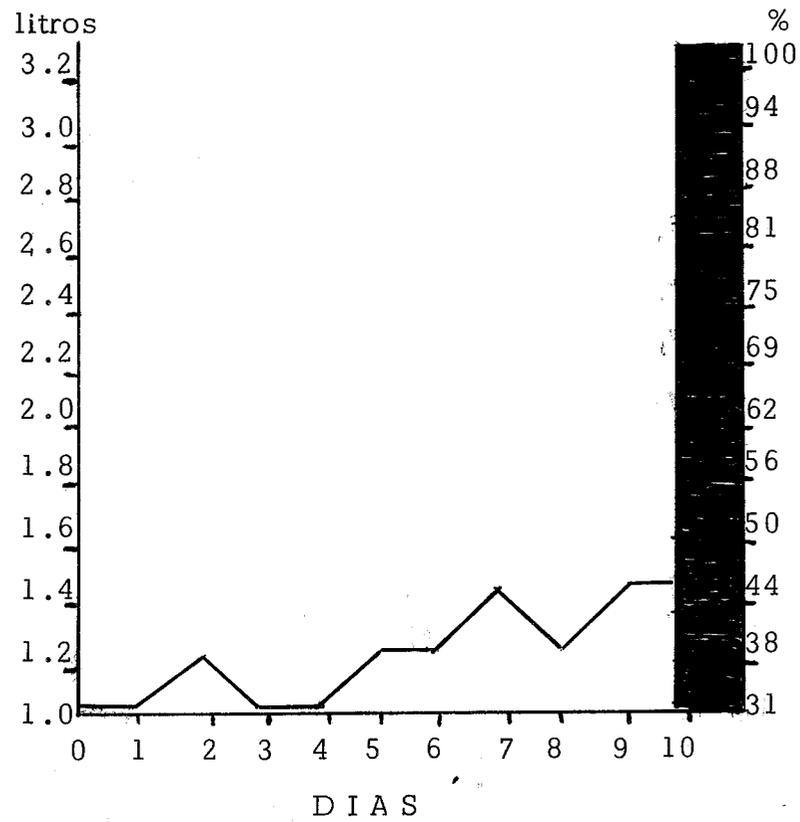
I Cl: Embolia pulmonar
fractura tibia derecha

Nombre: M.J.G. Sexo: Femenino Edad: 64

I Cl: neumonía bilateral colecistitis aguda gangrenosa
diabetes descompensada.



Caso 4



Caso 5

No. 6

Reg. Med. 2455

Paciente M.E.

Edad: 56 años

Sexo: Femenino

Talla: 165 centímetros

Peso: 124 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea --- Cianosis ---

Piños --- Sibilancias --- Estertores --- Matidez ---

Hipersonoridad X

LABORATORIO

H.R.: 2,640.000

G.B.: 5,750

Sed: 40

Eos: 0

Baciloscopia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

Úlcera Gástrica sangrante. Enfisema pulmonar.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día, durante 20 días.

Medicamentos: Antibióticos

Aerosol: Micronefrín (4 gotas) Agua (4cc)

Spirometría ideal: o teórica: 3.4 = 3,400 cc. = 100%

Spirometría de Ingreso: 1.2 = 1,200 cc. = 36%

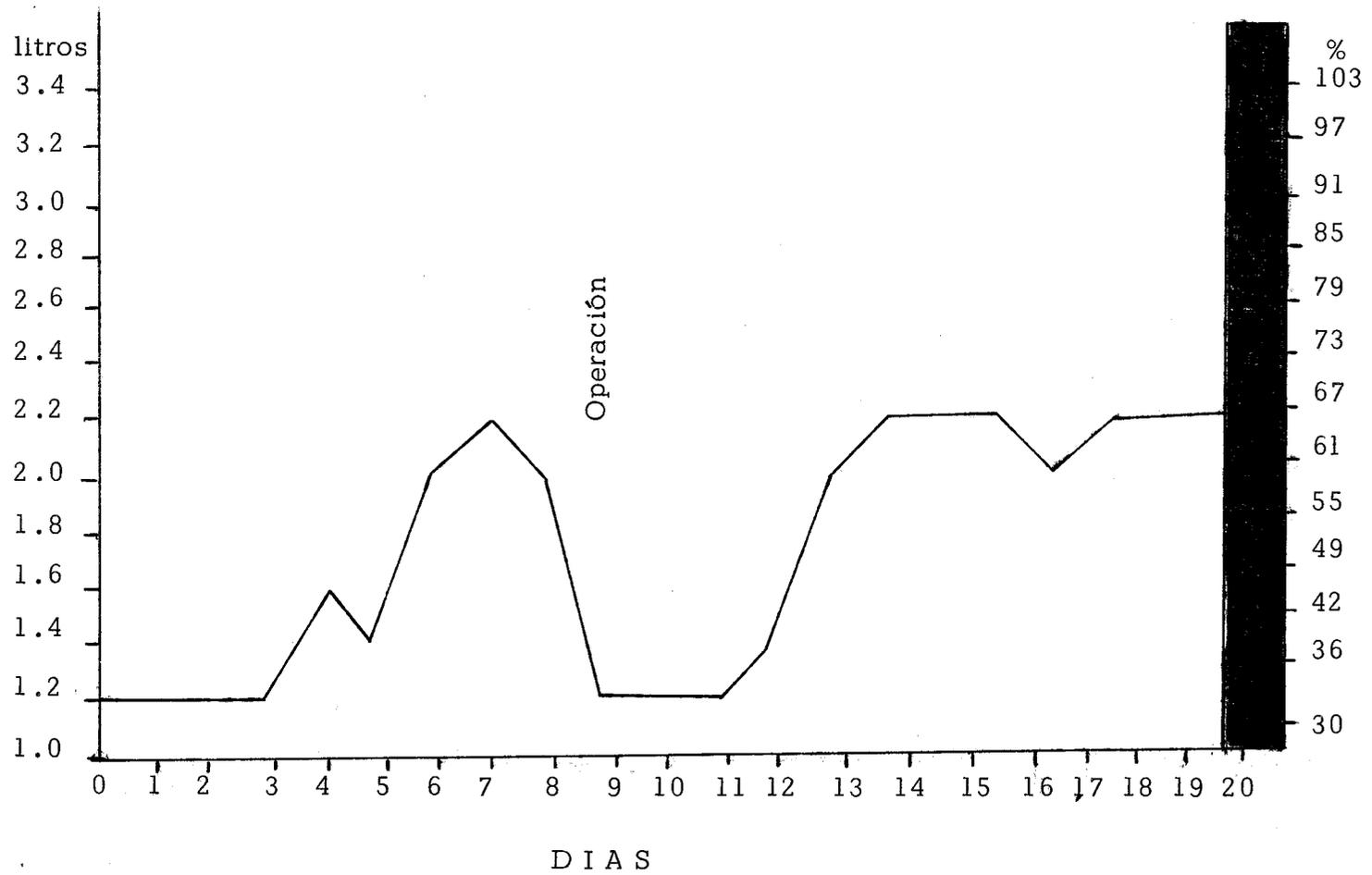
Spirometría de Egreso: 2.2 = 2.200 c.c = 67%

EVOLUCION

INSUFICIENTE

Nombre: M.E. Edad: 57 años Sexo: Femenino

I Cl.: Ulcera gástrica sangrante Enfisema pulmonar



Caso 6.

No. 7

Reg. Med.

Paciente: W.S.G.

Edad: 24 años

Sexo Masculino

Talla: 162 centímetros

Peso: 96 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis ---
Sibilidos Sibilancias X Estertores X Matidez X
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G.R: 4,960.000 G.B: 6,760 Sed: 47 Eos: 3

Baciloscopía: Leucocitos polinucleares escasos, Estreptococo y Neumococo escasos

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1) Asma Infecciosa, Enfisema pulmonar Crónico Bilateral. Bronquiectasias. 3. Fibrosis Intersticial. 4. Agrandamiento ventricular derecho.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día durante 12 días.

Medicamentos: Antibióticos, Expectorantes

Aerosol: Micronefrín / 4 gotas, agua- 4 cc.

Espirometría Ideal: o teórica: 4.2 = 4,200 cc. = 100%

Espirometría de Ingreso: 2.0 = 2,000 c.c = 49 %

Espirometría de Egreso: 2.6 = 2,600 c.c. = 64 %

EVOLUCION

SATISFACTORIA

No. 8

Reg. Med. 5394

Paciente: B.E. L.

Edad: 72 años

Femenino

Talla: 156 centímetros

Peso: 112 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X	Expectoración X	Disnea X	Cianosis
Piños	Sibilancias ---	Estertores X	Matidez X
Hipersonoridad X			

LABORATORIO

G.R: 4,430.000 G.B: 9,750 Sed: 57 Eos: 0

Baciloscopia: Leucocitos polinucleares abundantes

Cultivo: Estafilococo Albus Hemólítico coagulasa positiva

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1. Cardiangesclerosis. 2. Bronquitis crónica con fibrosis. 3. Neumonía basal lateral. 4. Enfisema pulmonar. 5. Insuficiencia Cardíaca.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día, durante 5 días.

Medicamentos: Lanicor - Cloranfenicol - Binotal - expectorantes

Aerosol: Alupent - 4 cc. Alevaire - 4 cc.

Pirometría ideal: o teórica: 3.2 = 3,200 cc. = 100%

Pirometría de Ingreso: 0.4 = 400 cc. = 32%

Pirometría de Egreso: 1.0 = 1,000 cc. = 32%

EVOLUCION

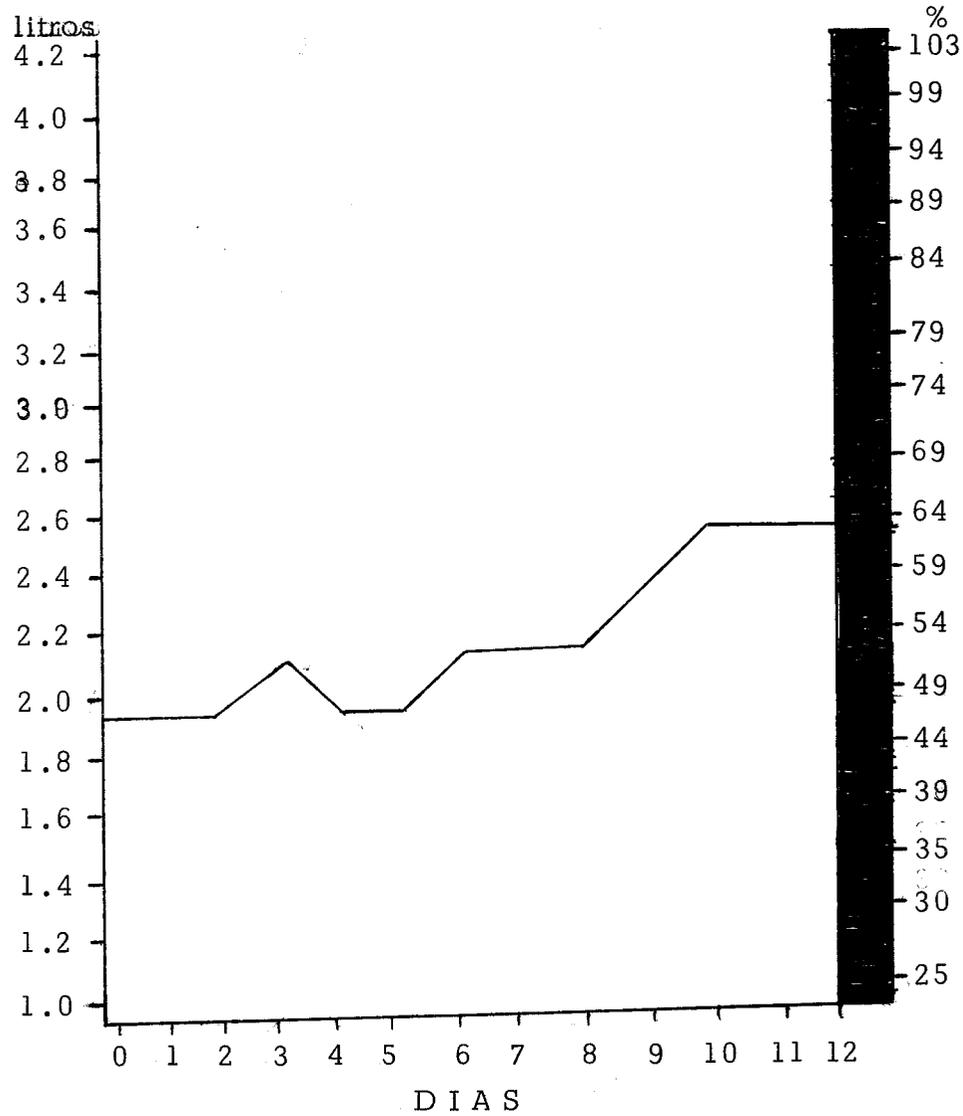
Capacidad vital, mejoría leve Cuadro pulmonar evolución satisfactoria leve.

Paciente mala colaboradora, no regresó a sus aplicaciones.

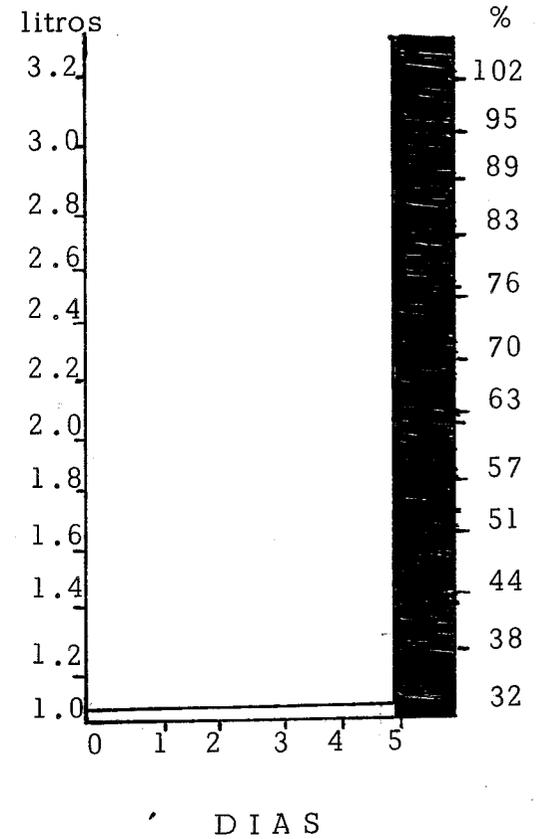
I Cl: Asma infecciosa

Sexo: Femenino

I Cl: Cardioangiosclerosis. Enfisema pulmonar crónica. Fibrosis Intersticial.



Caso 7



Caso 8

No. 9

Reg. Med: 5466

Paciente: R.L.

Edad: 39 años

Sexo: Femenino

Estatura: 165 centímetros

Peso: 137 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis X

Piornos X Sibilancias X Estertores X Matidez -

Hipersensibilidad X

LABORATORIO

G.R: ----- G.B: ----- Sed: ----- Eos: ----

Baciloscopia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

Asma bronquial extrínseca.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día, durante 14 días.

Medicamentos: Broncodilatadores A.C.T.H.

Aerosol: Micronefrín - 4 gotas, solución Salina 4 cc.

Espirometría ideal: o teórica 3.4 = 3,400 cc. = 100 %

Espirometría de ingreso: 1.4 = 1,400 cc. = 43%

Espirometría de Egreso: 3.0 = 3,000 cc. = 91%

EVOLUCION

SATISFACTORIA

No. 1D

Reg. Med: 5319

Paciente: M.L. de L.

Edad: 26 años

Sexo: Femenino

Talla: 156 centímetros

Peso: 133 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis ---
Sibilidos X Silibancias X Estertores --- Matidez ---
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G. R.: 4,580.000 G.B.: 8,200 Sed: --- Eos: 4

Baciloscopia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1. Asma Bronquial intrínseca.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día, durante 8 días.

Medicamentos: Broncodilatadores, expectorantes, antibioticos

Aerosol: Micronefrín 4 gotas, agua 4 cc.

Spirometría ideal: o teórica: 3.2 = 3,200 cc. = 100%

Spirometría de ingreso: 1.8 = 1,800 cc. = 57%

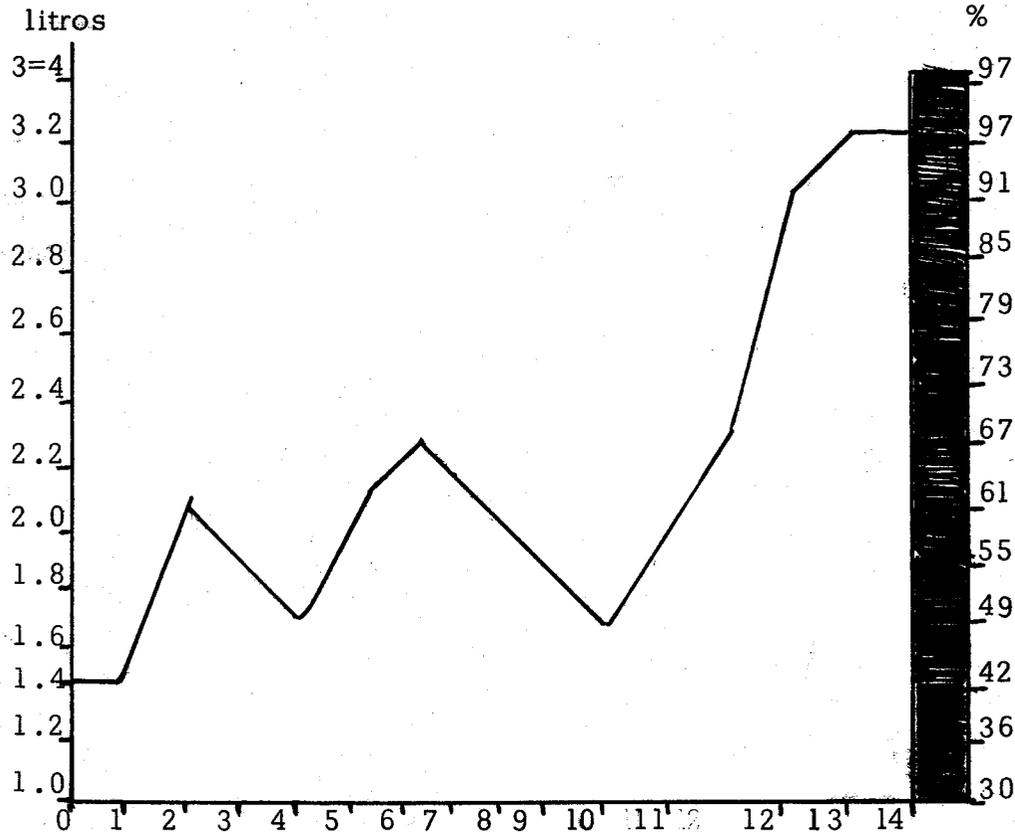
Spirometría de egreso: 3.0 = 3,000 cc. = 95%

EVOLUCION

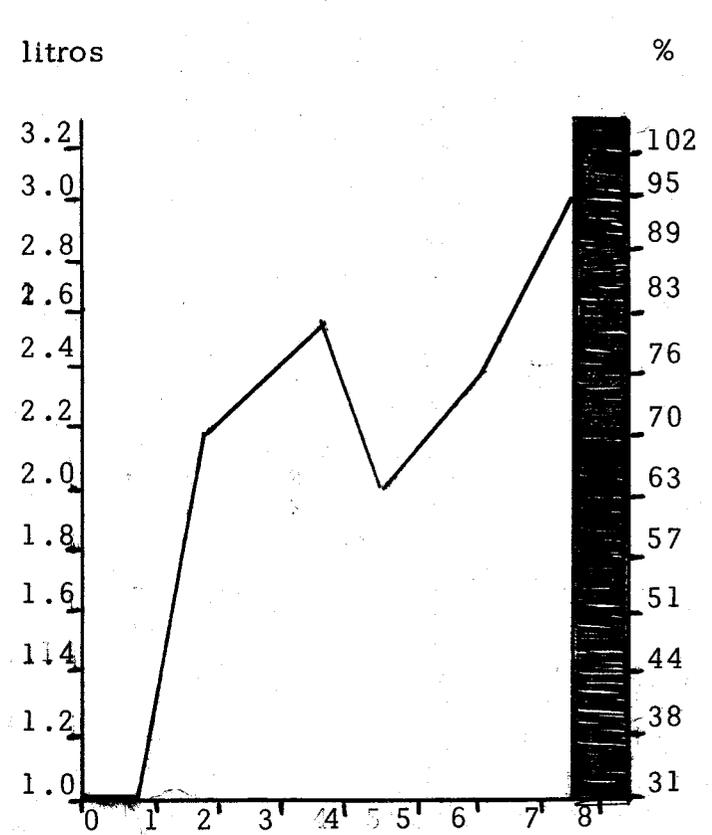
SATISFACTÓRIA

Nombre: R.L. Edad: 39 años
 Sexo: Femenino
 I Cl: Asma bronquial extrinseca

Nombre: M.L.de L. Edad: 26 años
 Sexo: Femenino
 I Cl: Asma Bronquial intrinseca.



Caso 9



Caso 11

No. 10

Reg. Med. 5234

Paciente: M.J.A.

Edad: 68 años

Sexo: Femenino

Talla: 158 centímetros

Peso: 94 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis --
Piidos X Sibilancias X Estertores -- Matidez --
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G. R: 4,890.000 G.B.: 8,950 Sed: --- Eos 0

Baciloscopia: Leucocitos polinucleares escasos. Estreptococo, estafilococo regular cantidad

Cultivo: ----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO

1. Asma Bronquial Intrinseca. 2. Enfisema Pulmonar. 3. Enfermedad Hipertensiva pulmonar.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día, durante 14 días.

Medicamentos: Antibioticos- broncodilatadores - expectorantes

Aerosol: Micronefrín - 4 gotas, Alevoire- 4 cc.

Espirometría ideal: o teórica: 3.2 = 3,200 c.c= 100%

Espirometría de Ingreso: 1.0 = 1,000 c.c= 32%

Espirometría de egreso: 1.8= 1,8000 c.c= 57%

EVOLUCION

SATISFACTORIA

No. 12

Reg. Med: 5298

Pacientes: S.N.L.

Edad: 13 años

Sexo: Masculino

Estatura: 160 centímetros

Peso: 110 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos x Expectoración x Disnea x Cianosis -

Whistling X Sibilancias X Estertores -- Matidez -

Hiperreactividad X

LABORATORIO

Hemograma: G. R.: 3,810,00 G.B.: 6,600 Sed: --- Eos: 2

Baciloscopia: Leucocitos Polinucleares escasos. Neumococ-estafilococo

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1. Asma bronquial extrínseca.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día, durante 8 días

Medicamentos: Broncodilatadores - antibióticos

Inhalador: Micronofrín - 4 gotas, Agua - 4 cc.

Espirometría ideal: o teórica: 4.0 = 4,000 c.c= 100%

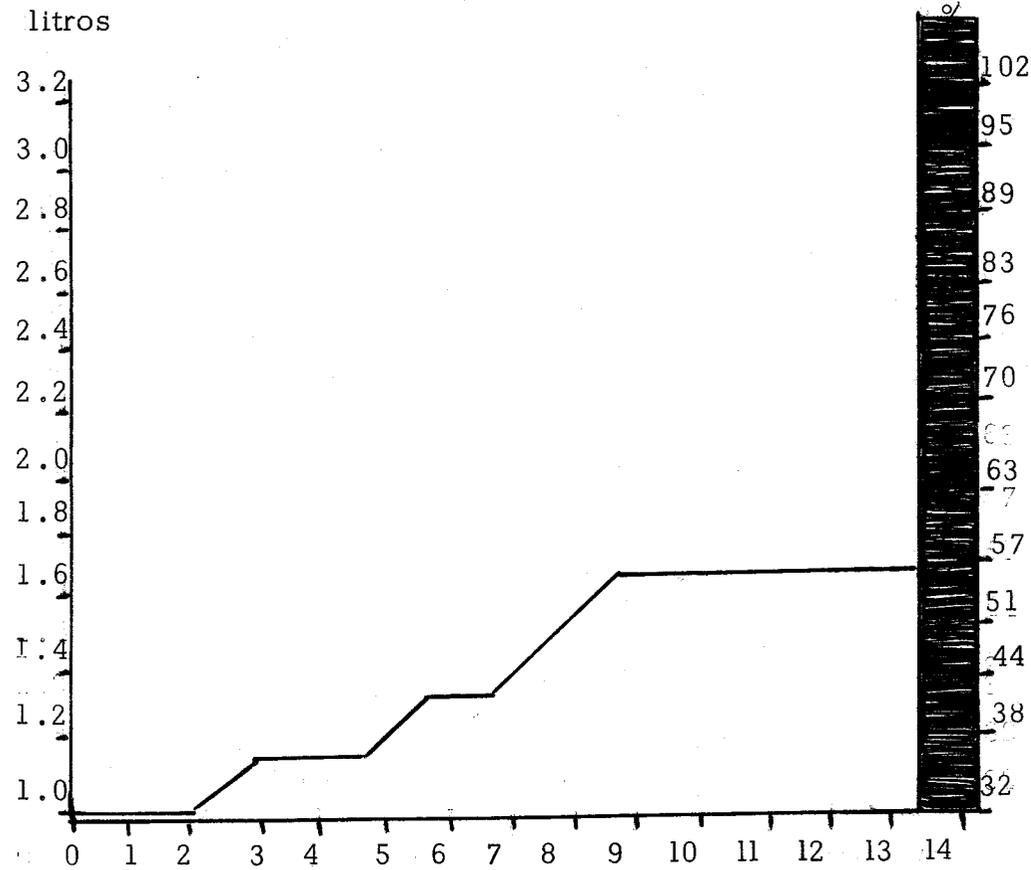
Espirometría de ingreso: 2.4 = 2,400 c.c= 64%

Espirometría de egreso: 3.2 = 3,200 c.c= 80%

EVOLUCION

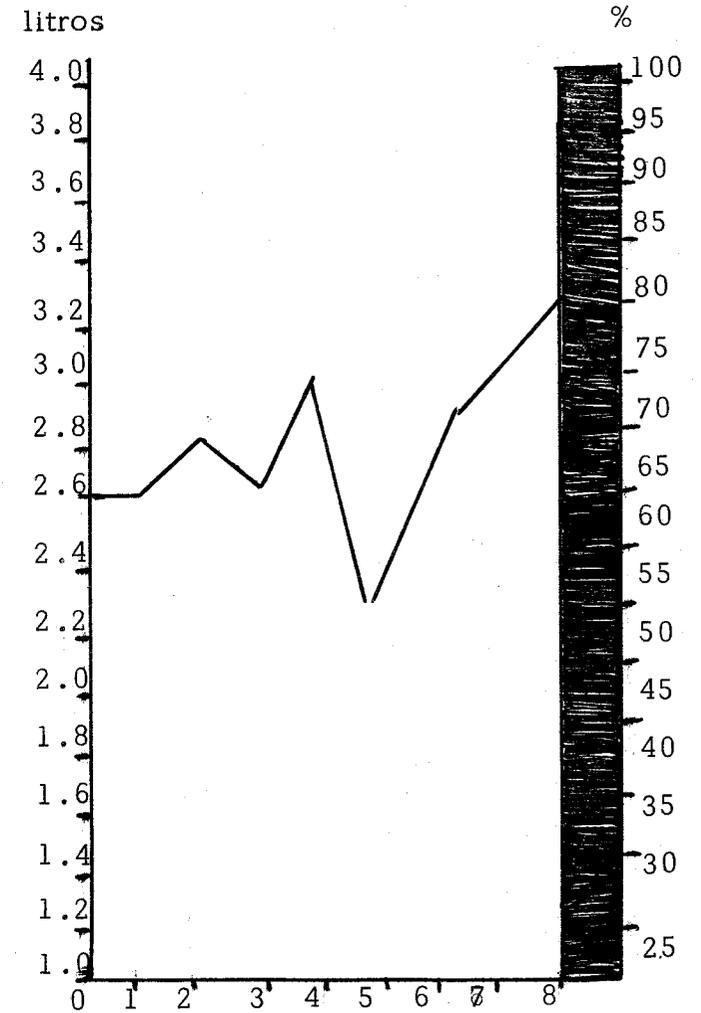
SATISFACTORIA

Nombre: M.J.A. Edad: 67 años
 Sexo: Femenino
 I Cl: Asma bronquial intrinseca
 Enfisema pulmonar
 Enfermedad Hipertensiva pulmonar



Caso 10

Nombre: S.N.L. Edad: 13 años
 Sexo: Masculino
 I Cl: Asma Bronquial extrinseca.



Caso 12

No. 13

Reg. Med: 4532

Paciente: J.E. Edad: 67 años Sexo: Masculino

Talla: 172 centímetros Peso: 180 libras.

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis --
Sibilidos --- Silibancias --- Estertores X Matidez X
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G. R.: 4,490.000 G.B.: 9,100 Sed: 21 Eos: 2

Baciloscopia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1. Colecistitis Calculosa. 2. Enfisema Pulmonar crónico 3. Neumonía basal
bilateral.

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 3 veces al día, durante 14 días.

Medicamentos: Antibióticos, expectorantes

Aerosol: Micronefrín 4 gotas, agua 4 c.c

Spirometría ideal: o teórica: 4.4 = 4,400 c.c = 100%

Spirometría de ingreso: 2.6 = 2,600 c.c = 60%

Spirometría de egreso: 3.4 = 3,400 c.c = 80%

EVOLUCION

SATISFACTORIA

No. 14 _____

Reg. Med: 5367

Paciente: CH. A.

Edad: 70 años

Sexo: Femenino

Talla: 162 centímetros

Peso 128 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis ---
Sibilancias --- Estertores X Matidez X basal
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G. R: 2,010,000 G.B: 8,150 Sed: --- Eos: 0

Baciloscopia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1. Cardiangesclerosis...2. Insuficiencia cardíaca. 3. Derrame pleural bilateral
4. Bronconeumonía.

R P P I

Tiempo de aplicación: 20 minutos, 2 veces al día, durante 8 días.

Medicamentos: Digitálicos diuréticos, antibióticos, soluciones I.V. Transfusiones

Aerosol: Alupent 4 gotas, Alevaire, 4 c.c

Espirometría ideal: o teórica 3,4= 3,400 c.c= 100%

Espirometría de ingreso: 1.0 = 1,000 c.c= 31%

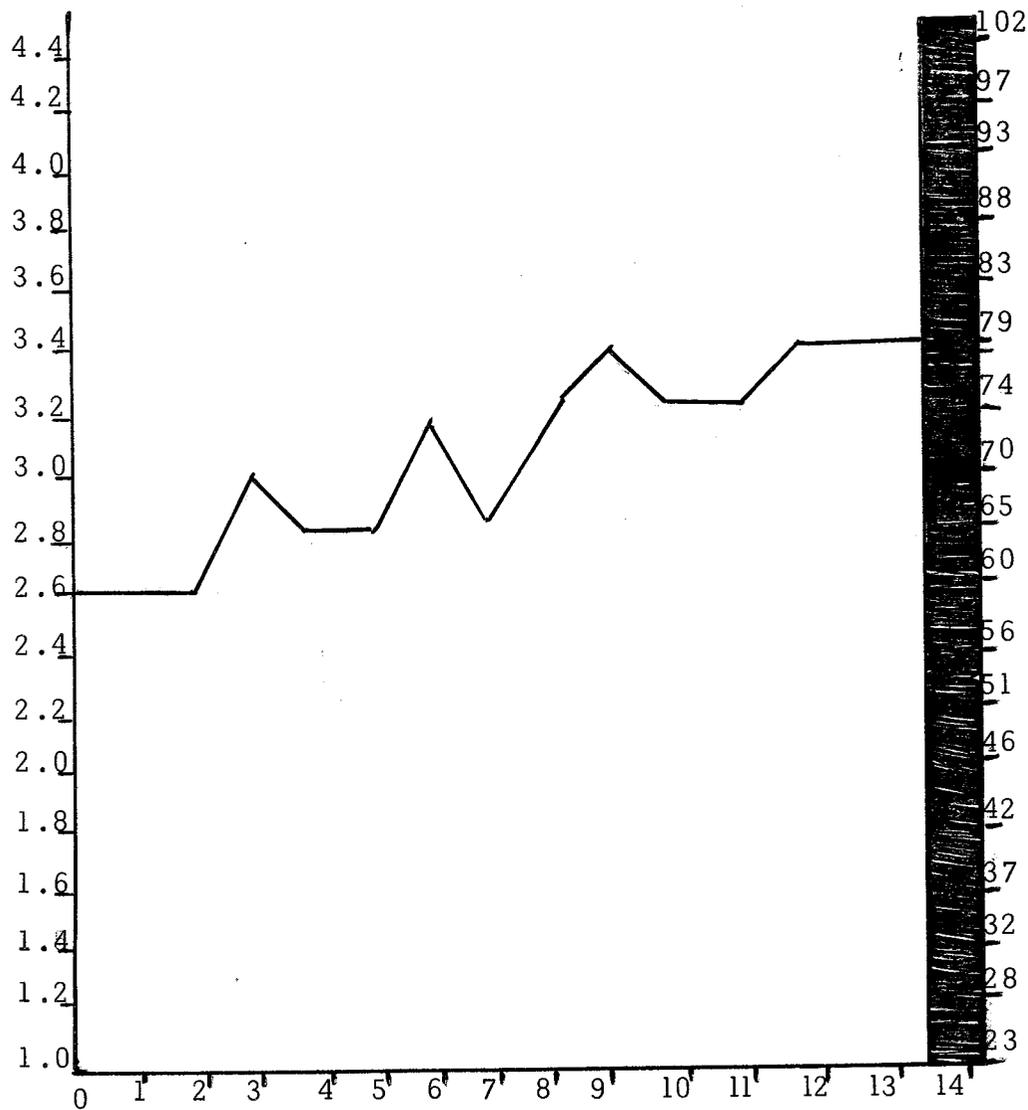
Espirometría de egreso: 1.2 = 1,200 c.c= 37%

EVOLUCION

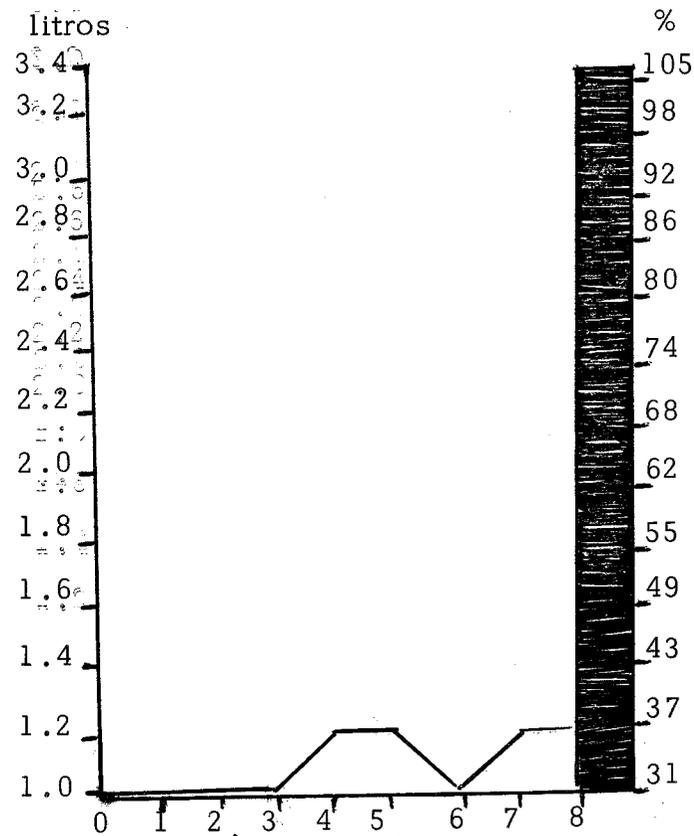
Capacidad vital mejoró levemente. Paciente poco colaboradora, cuadro pulmonar evolucionó satisfactoriamente.

Nombre: J.E. Edad: 67 años Sexo: masculino
 I Cl: Colecistitis calculosa
 Enfisema pulmonar crónico
 Neumonía basal bilateral

Nombre: Ch. A. Edad: 70
 Sexo: Femenino
 I Cl: Cardio angioesclerosis
 Derrame pleural bilateral
 bronco neumonía



Caso 13



Caso 14

No. 15

Reg. Med: _____

Paciente: A.G. Edad: 76 años Sexo: Femenino

Talla: 158 centímetros Peso: 88 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos	X	Expectoración	X	Disnea	X	Cianosis	---
Piidos	---	Sibilancias	--	Estertores	----	Matidéz	---
Hipersonoridad	----						

LABORATORIO

G. R: 4.560,000 G.B: 5,600 Sed: 12 Eos: 4

Baciloscopía: Leucocitos polinucleares regular cantidad

Cultivo: ---

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

Asma bronquial intrinseca. enfisema pulmonar crónico bilateral

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día durante 10 días.

Medicamentos: Broncodilatadores espectorantes

Aerosol: Micronefrin, Solución salina

Espirometría ideal: 3.2 = 3,200 cc= 100%

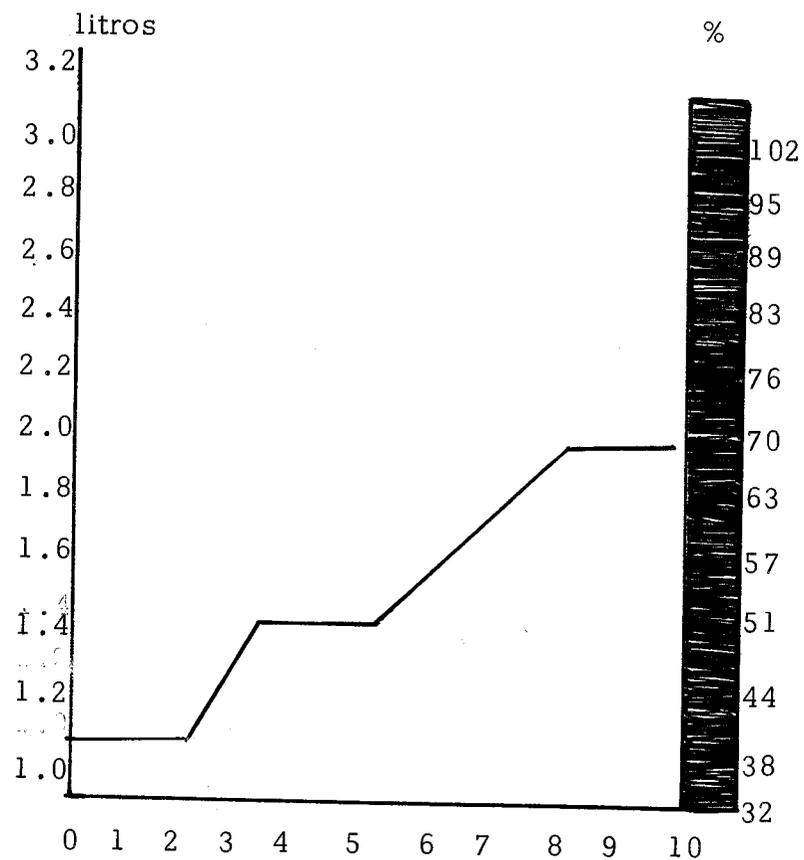
Espirometría de ingreso: 1.2 = 1,200 cc. = 38%

Espirometría de egreso: 2.2 = 2,200 cc. = 70 %

EVOLUCION

SATISFACTORIA

Nombre: A.G. Edad: 76 años
Sexo: Femenino
I Cl: Asma bronquial intrinseca
Enfisema pulmonar cónico bilateral



caso 15

No. 16

Reg. Med. 5279

Paciente: M.W. Edad: 86 años Sexo: Femenino

Talla: 158 centímetros Peso: 98 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Espectoración X Disnea X Cianosis
Piidos--- Sibilancias--- Estertores X Matidéz X Basal
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G.R. 4,170,000 G.B. 15,800 Sed: 7 Eos: 0

Baciloscofia: Leucocitos polinucleares escasos. Neumococo, cocos gram positivos, regular cantidad.

Cultivo: Proteus Vulgaris.

DISGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1.- Abceso del Pulmón (Lóbulo superior izquierdo) 2.- Enfisema pulmonar Crónico Bilateral. 3.- Cor Pulmonale Crónico.

R P P I

Tiempo de aplicación: 15 minutos, 3 veces al día durante 20 días

Medicamentos: Antibióticos, digitálicos, broncodilatadores, expectorantes

Aerosol: Alupent- 4 gotas-, Solución Salina - 4c.c. - Acetilcisteina - 10 gotas -

Espirometría Ideal o Teórica: 3.2 = 3,200 c.c. = 100 %

Espirometría de Ingreso: 1.0 = 1,000 c.c. = 32%

Espirometría de Egreso: 1.6 = 1,600 c.c. = 51 %

EVOLUCION

SATISFACTORIA. RX CONTROL; RESOLUCION DE PROCESO NEUMONICO.

No. 17

Reg. Med. _____

Paciente: O. P. C.

Edad: 32 años

Sexo: Masculino

Talla: 180 Centímetros

Peso: 200 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X escasa

Espectoración X escasa

Disnea X Cianosis .

Plidos---

Sibilancias---

Estertores---

Matidéz---

Hipersonoridad---

LABORATORIO

G.R. 4,560,000

G.B. 5,600

Sed: 21

Eos: 0

Baciloscofia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

Neumonitis traumática lóbulo medio izquierdo

RPPI

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día durante 8 días

Medicamentos: Antibióticos, expectorantes

Aerosol: Micronefrín - 4 gotas - Solución Salina - 4 c.c.

Espirometría Ideal o Teórica: 4.6 = 4,600 c.c. = 100 %

Espirometría de Ingreso: 3.2 = 3,200 c.c. = 71 %

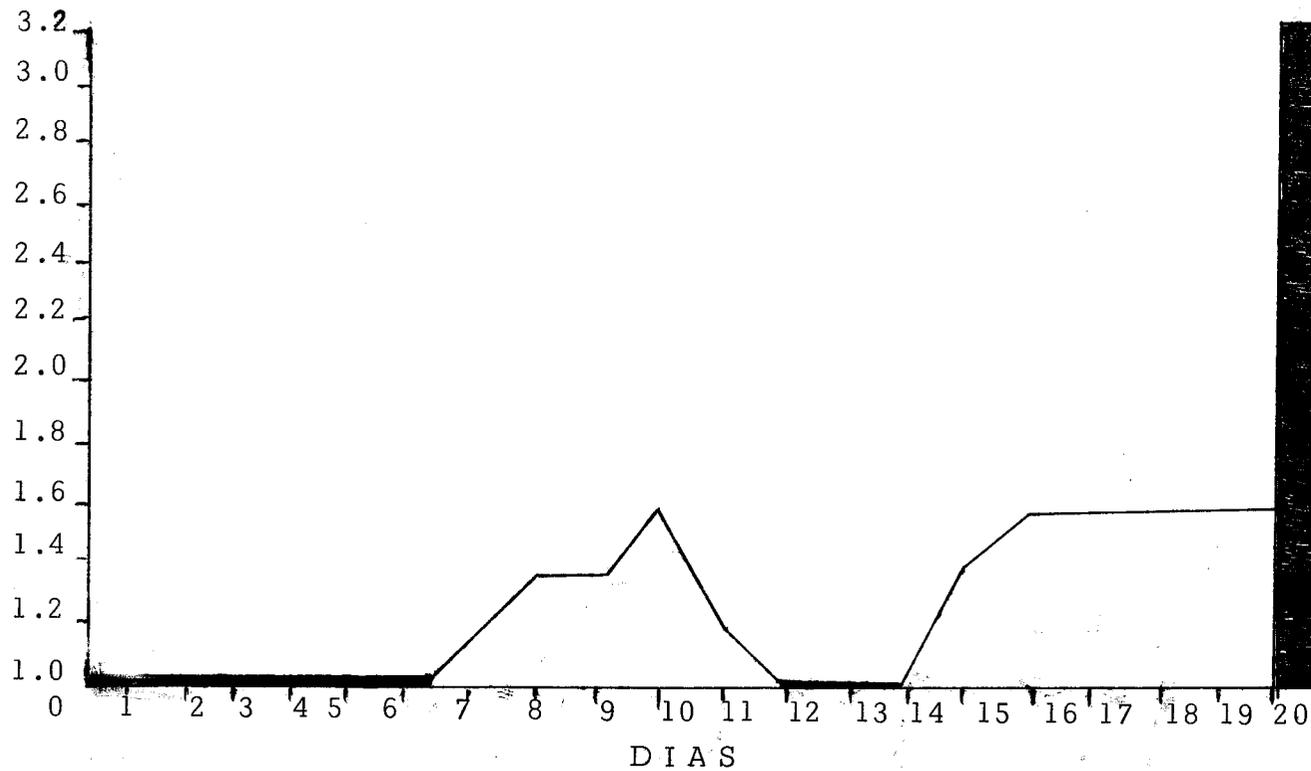
Espirometría de Egreso: 4.2 = 4,200 c.c. = 93 %

EVOLUCION

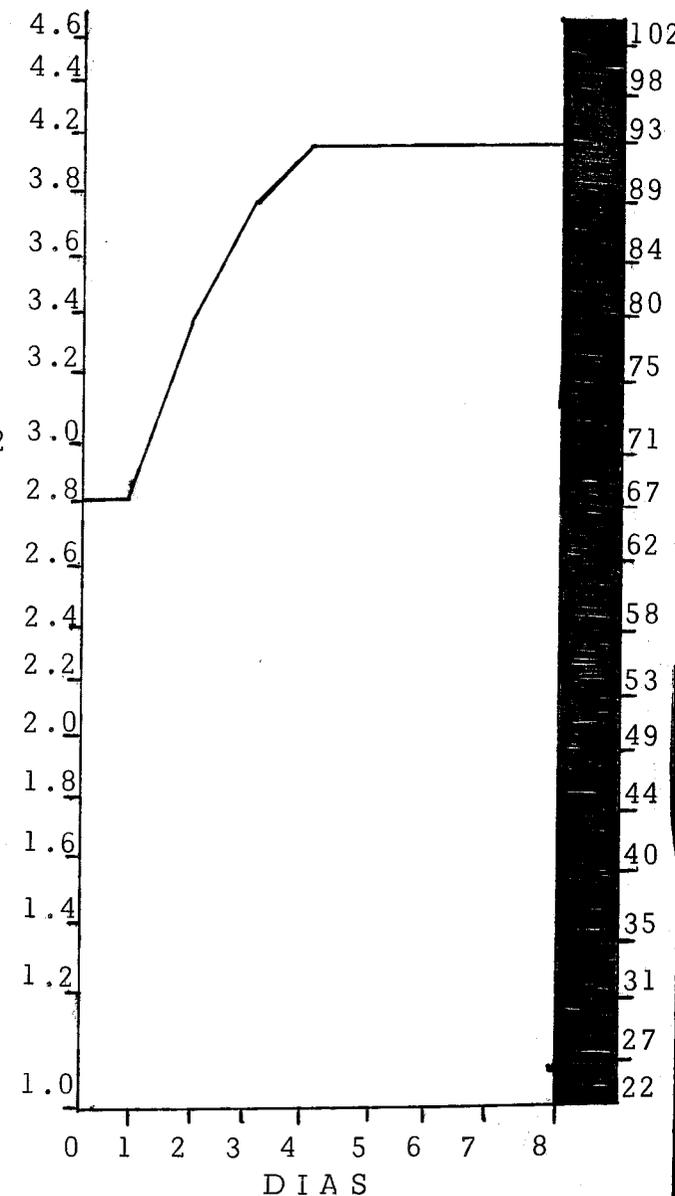
Satisfactoria

Nombre: M.W. Edad: 86 años
 Sexo: Femenino.
 I Cl: Abceso Pulmonar
 enfisema pulmonar crónico bilateral
 cor pulmonale crónico.

Nombre: G.P.G. Edad: 82 años
 Sexo: Masculino.
 I Cl: Neumonitis traumática



Caso 16



Caso 17

No. 18

Reg. Med:

Paciente: F.V.M. Edad: 65 años Sexo: Masculino

Talla: 163 Centímetros Peso: 165 Libras

SINTOMATOLOGIA

Tos --- Espectoración --- Disnea X Cianosis ---

Piidos --- Sibilancias --- Estertores... Matidez ---

Hipersonoridad X

LABORATORIO

G. R. 4,260.000 G.B. 5,670 Sed: 42 Eos: 0

Baciloscofia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

Enfisema Pulmonar Crónico Bilateral

Insuficiencia Cardíaca

R P P I

Tiempo de aplicación: 30 minutos, 2 veces al día durante 10 días

Medicamentos: Digitálicos, Broncodilatadores

Aerosol: Alupent- 4 gotas - solución salina - 4 c.c.

Espirometría Ideal o Teórica: 4.2 = 4,200 c.c. = 100 %

Espirometría de Ingreso: 3.0 = 3,000 c.c. = 74 %

Espirometría de Egreso: 3.6 = 3,600 c.c. = 89 %

EVOLUCION

SATISFACTORIA

No. 19

Reg. Med: _____

Paciente: M. A. O.

Edad: 74 años

Sexo: Masculino

Talla: 162 Centímetros

Peso: 135 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Espectoración X Disnea X Cianosis -
Piidos --- Sibilancias --- Estertores X Matidez X basal
Hipersonoridad X

LABORATORIO

G. R. 3,960.000 G. B. 7,240 Sed: 8 Eos: 0

Baciloscopia: -----

Cultivo: -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1.- Derrame pleural bilateral. 2.- Insuficiencia Cardíaca. 3.- Diabetes Mellitus.

4.- Hipertensión Arterial. 5.- A.C.V. Antiguo.

R P P I

Tiempo de aplicación: 15 minutos, 2 veces al día, durante 5 días

Medicamentos: Antibióticos, digitálicos, Diuréticos, Espectorantes

Aerosol: Alupent- 4 gotas - Solución Salina - 4 c.c. -

Espirometría Ideal o Teórica: 4.2 = 4,200 c.c. = 100 %

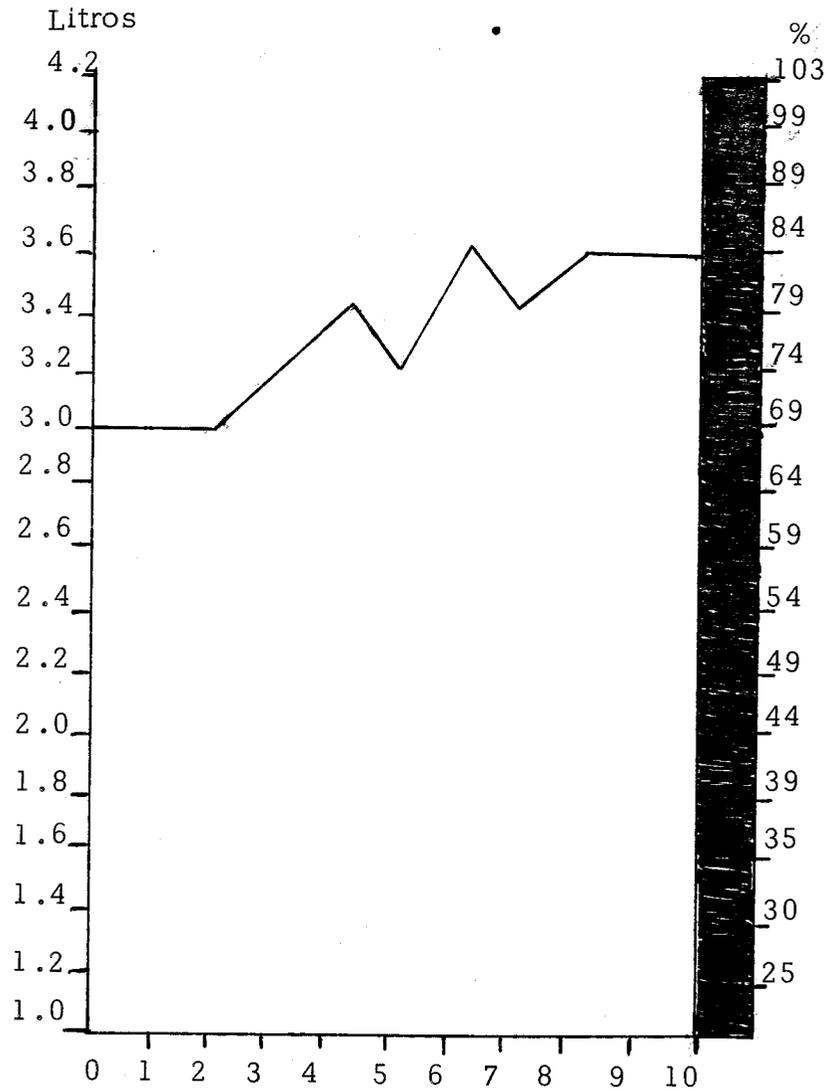
Espirometría de Ingreso: 1.0 = 1,000 c.c. - 25 %

Espirometría de Egreso: 1.0 = 1,000 c.c. - 25 %

EVOLUCION

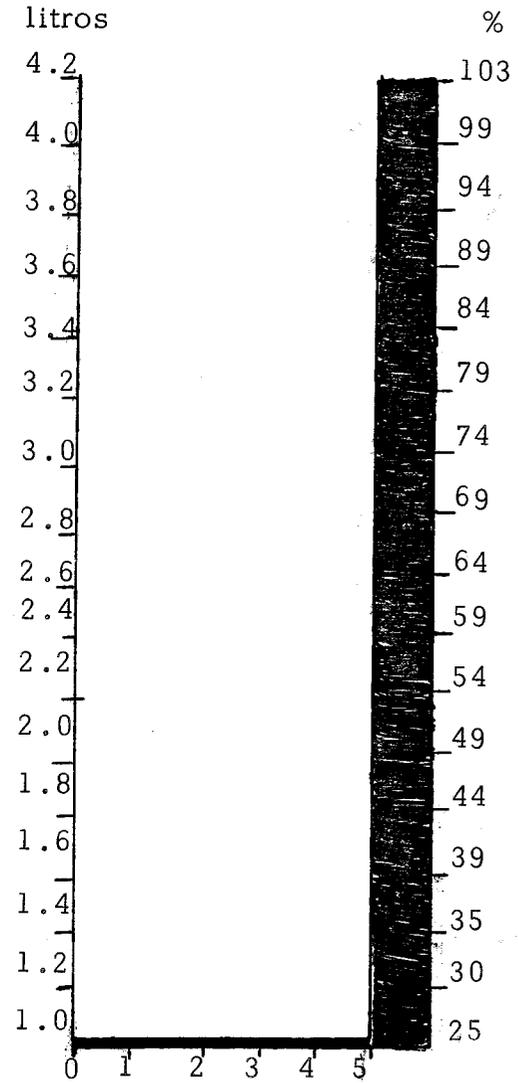
NO COLABORADOR, RECHAZABA RPPI. NO MEJORIA CLINICA

Nombre: F.V.M. Edad: 65 años
 Sexo: Masculino
 I Cl: Enfisema Pulmonar crónico insuficiencia cardiaca.



Caso 18

Nombre: M.A.O. Edad: 74 años
 Sexo: Masculino
 I. Cl: 1. Derrame Pleural bilateral
 2. Diabetes
 3. Hipertensión
 4. A.C.V. Antiguo



Caso 19

No. 20

Reg. Med.: 0213864

Paciente: J.R.B.

Edad: 73 años

Sexo: Masculino

Talla: 168 centímetros

Peso: 164 libras

SINTOMATOLOGIA

Tos X Expectoración X Disnea X Cianosis --

Piidos --- Silibancias -- Estertores X Matidez X

Hipersonoridad X

LABORATORIO

G. R: 2,840,000 G.B: 29, 300 Sed --- Eos 1

Baciloscopia -----

Cultivo -----

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOLOGICO:

1. Diabetes Mellitus. 2. Gangrena Seca 1er. espacio interdigital pie derecho.
3. Embolia pulmonar. 4. Insuficiencia renal aguda. 5. bronconeumonía.

R P P I

Tiempo de aplicación: 20 minutos, 3 veces al día, durante 8 días

Medicamentos: antibioticos, vasodilatadores, insulina, anticoagulantes

Aerosol: Micronefrin 4 gotas Alevaire 4 cc.

Espirometría teórica: 4.2 = 4,200 c.c = 100%

Espirometría de ingreso: 1.0 = 1,0 = 1,000 c.c = 24 %

Espirometría de egreso: 1.0 = 1,000 c.c. = 24%

EVOLUCION

Se le practicó Simpatectomía Lumbar, luego amputación pierna derecha presentó embolia pulmonar, bronconeumonía e insuficiencia renal aguda, falleciendo.

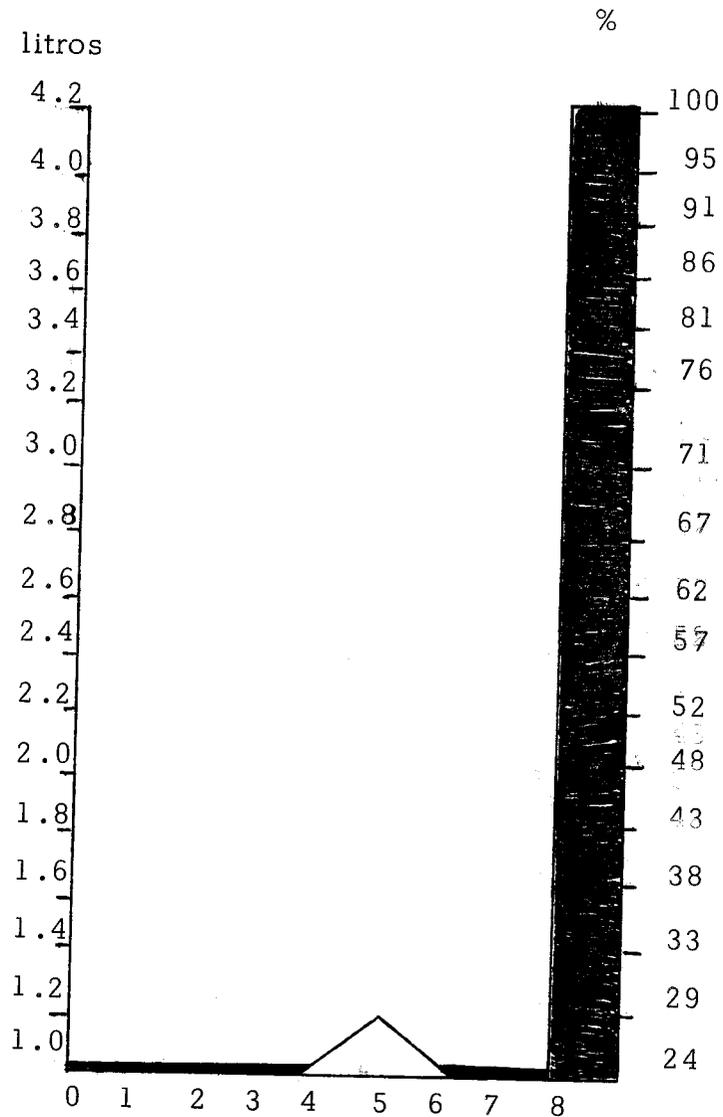
Nombre: J.R.B.

Edad: 73 años

Sexo: Masculino

- I Cl: 1. Diabetes Mellites
2. Gangrena seca pie derecho
3. Embolia pulmonar
4. Insuficiencia renal aguda.

Caso 20



1	A. A.	M	38	Heman Rich	4.2	1.2	2.0	24	No	Regular
2	A.V.	M	56	Asma bronquial In- trínseca.	4.0	1.6	3.2	8	No	bueno
3	JdelC.	M	63	Insuficiencia Car- díaca Sigmoide (Ca)	4.2	1.0	1.0	8	Bronco neumonía	malo
4	C.A.S.	M	64	Fractura Tibia	4.2	2.0	3.2	10	Embolia pulmonar	bueno
5	M.J.G.	F	64	Colecistitis Aguda. Diabetes descompensada	3.2	0.6	1.4	10	Bronconeumonía	regular
6	M.E.	F	56	Úlcera gástrica san- grante enfisema pulm.	3.4	1.2	2.2	20	No	bueno
7	W.S.G.	M	24	Asma bronquial enfise- ma pulmonar	4.2	2.0	2.6	12	No	bueno
8	B.E.L.	F	72	Bronquitis crónica. Neu- monia basal bilateral.	3.2	0.4	1.0	5	No	regular
9	R.L.	F	39	Asma Bronquial extrínse- ca.	3.4	1.4	3.0	14	No	bueno
10	M.J.A.	F	68	Asma bronquial intrinse- ca.	3.2	1.0	1.8	14	No	regular
11	M.L.deL.	F	26	Asma bronquial intrinse- ca.	3.2	1.8	3.0	8	No.	bueno
12	S.N.L	M	13	Asma bronquial extrínse- ca.	4.0	2.4	3.2	8	No	bueno
13	J.E.	M	67	Colecistitis Calculosa. enfisema pulmonar.	4.4	2.6	3.4	14	Neumonía bilateral	bueno
14	Ch.A.	F	70	Derrame Pleural Bilate- ral	3.4	1.0	1.0	8	Bronco- neumonía	malo
15	A.G.	F	76	Asma bronquial intrínse- ca.	3.2	1.2	2.2	10	Bronco- neumonía	regular
16	M.W.	F	86	Abceso Pulmonar.	3.2	1.0	1.6	20	No	bueno
17	C.P.C.	M	32	Neumonitis traumática.	4.6	3.2	4.2	8	No	bueno
18	V.M.	M	65	Enfisema Pulmonar crónico.	4.2	3.0	3.6	10	No	bueno
19	M.A.O.	M	75	Derrame Pleural bi- lateral.	4.2	1.0	1.0	5	No	malo
20	J.R.R.	M	73	Gangrena Seca.	4.2	1.0	1.0	8	Embolia pulmonar	malo

ANALISIS DE LOS CASOS

1. SEXO: 11 Masculinos

9 femeninos

2. EDAD: de 13 a 86 años

3. ENFERMEDADES MAS FRECUENTES:

Asma Bronquial

Enfisema pulmonar

4. COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN LOS CASOS ESTUDIADOS:

Bronconeumonía

5. EVOLUCION:

Buena: 11 casos

Regular: 5 casos

Mala: 4 casos

2 de los pacientes estudiados fallecieron, uno de ellos de insuficiencia renal aguda, diabetes descompensada y bronconeumonía, el otro de carcinoma del sigmoide con bronconeumonía.

6. MEDICAMENTOS MAS USADOS:

1. Adrenalina racemica

2. Sulfato de 2-Isopropil amino-etanol.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pacientes presentaron una mejoría notable desde el inicio de las aplicaciones, especialmente en casos de enfermedad obstructiva - bronquial.
2. Sicologicamente, los pacientes, en su búsqueda de algo nuevo que los aliviara, encontraron en éste nuevo procedimiento, una gran ayuda.
3. Su mejoría se demostró objetivamente haciendo controles de su capacidad vital, a su ingreso, durante las aplicaciones y a su egreso del hospital.
4. Este tipo de terapia, es un coadyuvante del tratamiento médico general, acortando el período de hospitalización.
5. Es importante la adecuada aplicación de ésta terapia, ya que si se hace en forma empírica, los resultados no son satisfactorios, por lo que el personal que la administra debe estar bien entrenado.
6. Los medicamentos que mejores resultados brindaron fueron la Adrenalina racémica y el Sulfato de 2-isopropil amino-etanol, éste último en pacientes con enfermedad cardíaca asociada.
7. Estoy seguro que los buenos resultados obtenidos con los aparatos de presión positiva, harán más frecuente su uso en nuestro medio.

BIBLIOGRAFIA

1. Bird, F.M. and Pohndorf. Specifications for the Visible Bird Mark 7 Simplex Positive phase medical respirator bird corporation; Palm Springs Calif. S.F.* (Form. 7. 101) (Rev. 1)
2. Cathart, R.T. Fraimon W. Nealon T.F. Jr. & Price J: Effect of intermitent positive pressure breathing on the cardiac output of patients with chronic pulmonary disease. Dis. of Chest. 37: 222. 1, 1960.
3. Comroe, J.H. Jr. and others, The Lung. Clinical Physiology and Pulmonary Function Tests. Chicago. Illinois. Year Book Pub. Inc. 1962. pp. 10-20.
4. Garbagni, L. Fisiopatología Dell'Aparato Respiratorio. Torino, It., Edizioni Minerva Medica, 1958. pp. 3-4-5-6.
5. Knipping, H., W. y Rink H. Clínica de Enfermedades Pulmonares. Buenos Aire, Editorial Científico Médico, 1967. pp. 511.
6. Levine, E.R. Terapéutica de Inhalación: Aerosoles y Respiración Intermitente con Presión Positiva. Cl. Med. de Norteamérica. Marzo 1967. pp. 307-322, 383-386.
7. Pontoppidan, H. and others. Ventilation and Oxigen Requeriments During Prolonged Artificial Ventilation in Patients with Respiratory Failure. New England J. Med. 973:401, 1965.
8. Rubin E.H. y Rubin M. Enfermedades del Tórax. Barcelona, Toray, 1964 pp. 491-492.
9. Rumble, L. The Use of Nebulized Steroids J. Med. Assoc. Georgia, 53: 314-318, 10 october 1964.
10. Segal, M.S. Traverse N. and Dulfano, M.S. Inhalation Therapy for Chronic Lung Disease. Anesthesiology 23: 513. 1962.
11. Sheldon, G.P. Asthma, Chronic Bronchitis and Emphysema. The use of Intermitent Positive Pressure Breathing with Inspiratory Flow-rate Control. A Review of the Literature. Calif. Med. 98:212 219. April 1963.
12. Ten Pas, R.H. and Fisher A.J. Chronic Lung Disease Asthma, Emphysema and Fibrosis. Bird Corporation. Palm Springs Calif. S.F.* (form. 9861.) (Rev. 3).

* Sin fecha.

Vo. B6.


Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria

gc

Br. DANILO JUVENTINO ALDANA MARROQUIN

DR. CARLOS ALBERTO ARAGON DIEZ
Asesor

DR. CARLOS ALBERTO RODRIGUEZ Q.
Revisor

DR. JOSE FAJARDO
Director del Depto. de Medicina

Dr. MANUEL ARIAS TEJADA
Secretario Interino

Vo.Bo.

Dr. JULIO DE LEON M.
Decano