Año 1917 Núm. 3360

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

EL OXÍGENO EN TERAPÉUTICA

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

RAUL BAGNATI

Ex-practicante de la Estación Sanitaria San Carlos. 1911
Ex-practicante del Instituto Jenner, 1912
Ex-practicante menor del Hospital Italiano, 1913-14
Ex-practicante mayor del Hosp. Italiano, 1914-15

"LAS CIENCIAS"
LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE A. GUIDI BUFFARINI
CÓRDOBA 1877 - BUENOS AIRES

EL OXÍGENO EN TERAPÉUTICA

Año 1917 Núm. 3360

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

EL OXÍGENO EN TERAPÉUTICA

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

RAUL BAGNATI

Ex-practicante de la Estación Sanitaria San Carlos. 1911
Ex-practicante del Instituto Jenner. 1912
Ex-practicante menor del Hospital Italiano, 1913-14
Ex-practicante mayor del Hosp. Italiano, 1914-15

"LAS CIENCIAS"
LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE A. GUIDI BUFFARINI
CÓRDOBA 1877 - BUENOS AIRES

La Facultad no se hace solidaria de las opiniones vertidas en las tesis.

Artículo 162 *del R. de la F.*

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

DR. D. DOMINGO CABRED

Vice-Presidente

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

Miembros titulares

1. Dr. D. EUFEMIO UBALLES
2. „ „ PEDRO N. ARATA
3. „ „ ROBERTO WERNICKE
4. „ „ JOSÉ PENNA
5. „ „ LUIS GUEMES
6. „ „ ELISEO CANTON
7. „ „ ANTONIO C. GANDOLFO
8. „ „ ENRIQUE BAZTERRICA
9. „ „ DANIEL J. CRANWELL
10. „ „ HORACIO G. PIÑERO
11. „ „ JUAN A. BOERI
12. „ „ ANGEL GALLARDO
13. „ „ CARLOS MALBRAN
14. „ „ M. HERRERA VEGAS
15. „ „ ANGEL M. CENTENO
16. „ „ FRANCISCO A. SICARDI
17. „ „ DIOGENES DECOUD
18. „ „ BALDOMERO SOMMER
19. „ „ DESIDERIO F. DAVEL
20. „ „ GREGORIO ARAOZ ALFARO
21. „ „ DOMINGO CABRED
22. „ „ ABEL AYERZA
23. „ „ EDUARDO OBEJERO
24. „ „ PEDRO BENEDIT

Secretario general

DR. D. MARCELINO HERRERA VEGAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

1. DR. D. TELÉMACO SUSINI
2. „ „ EMILIO R. CONI
3. „ „ OLHINTO DE MAGALHAES
4. „ „ FERNANDO WIDAL
5. „ „ ALOYSIO DE CASTRO
6. „ „ CARLOS CHAGAS
7. „ „ MIGUEL DE OLIVEIRA COUTO

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

DR. D. E. BAZTERRICA

Vice Decano

DR. D. CARLOS MALBRAN

Consejeros

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA
„ „ ELISEO CANTON
„ „ ANGEL M. CENTENO
„ „ DOMINGO CABRED
„ „ MARCIAL V. QUIROGA
„ „ JOSÉ ARCE
„ „ EUFEMIO UBALLES (con lic.)
„ „ DANIEL J. CRANWELL
„ „ CARLOS MALBRAN
„ „ JOSÉ F. MOLINARI
„ „ MIGUEL PUIGGARI
„ „ ANTONIO C. GANDOLFO (Suplente)
„ „ FANOR VELARDE
„ „ IGNACIO ALLENDE
„ „ MARCELO VIÑAS
„ „ PASCUAL PALMA

Secretarios

DR. D. P. CASTRO ESCALADA
DR. D. JUAN A. GABASTOU

ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE
„ JUVENCIO Z. ARCE
„ PEDRO N. ARATA
„ FRANCISCO DE VEYGA
„ ELISEO CANTON
„ JUAN A. BOERI
„ FRANCISCO A. SICARDI

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica	Dr. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica	„ LUCIO DURAÑONA
Anatomía Descriptiva	„ RICARDO S. GOMEZ
Anatomía Descriptiva	„ R. SARMIENTO LASPIUR
Anatomía Descriptiva	„ JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
Anatomía Descriptiva	„ PEDRO BELOU
Histología	„ RODOLFO DE GAINZA
Física Médica	„ ALFREDO LANARI
Fisiología General y Humana	„ HORACIO G. PIÑERO
Bacteriología	„ CARLOS MALBRÁN
Química Médica y Biológica	„ PEDRO J. PANDO
Higiene Pública y Privada	„ RICARDO SCHATZ
Semiología y ejercicios clínicos	„ GREGORIO ARAOZ ALFARO „ DAVID SPERONI
Anatomía Topográfica	„ AVELINO GUTIERREZ
Anatomía Patológica	„ TELEMACO SUSINI
Materia Médica y Terapéutica	„ JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa	„ DANIEL J. CRANWELL
Medicina Operatoria	„ LEANDRO VALLE
Clínica Dermato-Sifilográfica	„ BALDOMERO SOMMER
„ Génito-urinarias	„ PEDRO BENEDIT
Toxicología Experimental	„ JUAN B. SEÑORANS
Clínica Epidemiológica	„ JOSÉ PENNA
„ Oto-rino-laringológica	„ EDUARDO OBEJERÓ
Patología Interna	„ MARCIAL V. QUIROGA
Clínica Oftalmológica	„ ENRIQUE B. DEMARIA
„ Médica	„ LUIS GUEMES
„ Médica	„ LUIS AGOTE
„ Médica	„ IGNACIO ALLENDE
„ Médica	„ ABEL AYERZA
„ Quirúrgica	„ PASCUAL PALMA
„ Quirúrgica	„ DIOGENES DECOUD
„ Quirúrgica	„ ANTONIO C. GANDOLFO „ MARCELO T. VIÑAS
„ Neurológica	„ JOSÉ A. ESTEVES
„ Psiquiátrica	„ DOMINGO CABRED
„ Obstétrica	„ ENRIQUE ZARATE
„ Obstétrica	„ SAMUEL MOLINA
„ Pediátrica	„ ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal	„ DOMINGO S. CAVIA
Clínica Ginecológica	„ ENRIQUE BAZTERRICA

ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES EXTRAORDINARIOS

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Zoología Médica	Dr. DANIEL J. GREENWAY
Histología	„ JULIO G. FERNANDEZ
Física Médica	„ JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología	„ JUAN CARLOS DELFINO „ LEOPOLDO URIARTE „ ALOIS BACHMANN
Anatomía Patológica	„ JOSÉ BADIA
Clínica Ginecológica	„ JOSÉ F. MOLINARI
„ Médica	„ PATRICIO FLEMING
„ Dermato-sifilográfica	„ MAXIMILIANO ABERASTURY
„ Génito urinaria	„ BERNARDINO MARAINI
Clínica Neurológica	„ JOSÉ R. SEMPRUN „ MARIANO ALURRALDE
Clínica Pediátrica	„ ANTONIO F. PIÑERO „ MANUEL A. SANTAS
Clínica Quirúrgica	„ FRANCISCO LLOBET
„ Quirúrgica	„ MARCELINO HERRERA VEGAS
Patología Interna	„ RICARDO COLON
Clínila oto-rino-laringológica	„ ELISEO V. SEGURA
„ Psiquiátrica	„ JOSÉ T. BORDA „ BENJAMIN T. SOLARI

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica	Dr. RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología Médica	,, GUILLERMO SEEBER
	,, SILVIO E. PARODI
Anatomía Descriptiva	,, EUGENIO GALLI
	,, JUAN JOSE CIRIO
Fisiología general y humana	,, FRANK L. SOLER
	,, BERNARDO HOUSSAY
	,, RODOLFO RIVAROLA
Bacteriología	,, GERMAN ANSCHUTZ
	,, SALVADOR MAZZA
Química Biológica	,, BENJAMIN GALARCE
Higiene Médica	,, FELIPE JUSTO
	,, MANUEL V. CARBONELL
Semeiología y ejercicios clínicos	,, CARLOS BONORINO UDAONDO
	,, ALFREDO VITON
Anatomía Patológica	,, JOAQUIN LLAMBIAS
	,, ANGEL H. ROFFO
Materia Médica y Terapia	JOSE MORENO
Medicina Operatoria	,, ENRIQUE FINOCCHIETTO
	,, CARLOS ROBERTSON
Patología externa	,, FRANCISCO P. CASTRO
	,, CASTELFORT LUGONES
	,, ENRIQUE M. OLIVIERI
	,, ALEJANDRO CEBALLOS
Clínica Dermato-sifilográfica	,, NICOLAS V. GRECO
	,, PEDRO L. BALIÑA
,, Epidemiológica	,, FERNANDO R. TORRES
	,, FRANCISCO DESTEFANO
	,, ANTONINO MARCO DEL PONT
,, Oftalmológica	,, ADOLFO NOCETI
,, Oto-rino-laringológica	,, JUAN DE LA CRUZ CORREA
	,, MARTIN CASTRO ESCALADA
Patología Interna	,, PEDRO LABAQUI
	,, LEONIDAS JORGE FACIO
	,, PABLO M. BARLARO
	,, EDUARDO MARINO
Clínica Quirúrgica	,, JOSE ARCE
	,, ARMANDO R. MAROTTA
	,, LUIS A. TAMINI
	,, MIGUEL SUSSINI
	,, ROBERTO SOLE
	,, PEDRO CHUTRO
	,, JOSE M. JORGE (hijo)
	,, OSCAR COPELLO
	,, ADOLFO F. LANDIVAR
Clínica Neurológica	,, VICENTE DIMITRI
	,, ROMULO H. CHIAPPORI
,, Médica	,, JUAN JOSE VITON
	,, PABLO J. MORSALINE
	,, RAFAEL A. BULLRICH
	,, IGNACIO IMAZ
	,, PEDRO ESCUDERO
	,, MARIANO R. CASTEX
	,, PEDRO J. GARCIA
	,, JOSE DESTEFANO
	,, JUAN R. GOYENA
	,, JUAN JACOBO SPANGENBERG
	,, MAMERTO ACUÑA
,, Pediátrica	,, GENARO SISTO
	,, PEDRO DE ELIZALDE
	,, FERNANDO SCHWEIZER
	,, JUAN CARLOS NAVARRO
,, Ginecológica	,, JAIME SALVADOR
	,, TORIBIO PICCARDO
	,, CARLOS R. CIRIO
	,, OSVALDO L. BOTTARO
,, Obstétrica	,, ARTURO ENRIQUEZ
	,, A. PERALTA RAMOS
	,, FAUSTINO J. TRONGE
	,, JUAN B. GONZALEZ
	,, JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	,, JUAN A. GABASTOU
Medicina Legal	,, ENRIQUE A. BOERO
	,, JOAQUIN V. GNECCO
	,, JAVIER BRANDAN
Clínica Psiquiátrica	,, ANTONIO PODESTA
	,, AMABLE JONES

ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas	Catedráticos titulares
Primer año:	
Anatomía, Fisiología, etc.	DR. J. C. LLAMES MASSINI
Segundo año:	
Parto fisiológico	„ MIGUEL Z. O'FARRELL
Tercer año:	
Clínica obstétrica	„ FANOR VELARDE
Puericultura	„ UBALDO FERNANDEZ

ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología general: Anatomía y Fisiología comparadas	Dr. ANGEL GALLARDO
Física farmacéutica	„ JULIO J. GATTI
Química farmacéutica inorgánica..	„ MIGUEL PUIGGARI
Botánica y Micrografía vegetal...	„ ADOLFO MUJICA
Química farmacéutica orgánica ...	„ FRANCISCO C. BARRAZA
Técnica farmacéutica (1er. curso).	„ J. MANUEL IRIZAR
Higiene, Etica y Legislación.....	„ RICARDO SCHATZ
Química analítica general	„ FRANCISCO P. LAVALLE
Farmacognosia especial	Sr. JUAN A. DOMINGUEZ
Técnica farmacéutica (2.° curso)..	Dr. J. MANUEL IRIZAR

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Física farmacéutica	Dr. TOMAS J. RUMI
Química farmacéutica inorgánica..	„ ANGEL SABATINI „ EMILIO M. FLORES
Técnica farmacéutica	Sr. RICARDO ROCCATAGLIATA „ PASCUAL CORTI
Química farmacéutica orgánica....	Dr. PEDRO J. MÉSIGOS „ LUIS GUGLIALMELLI
Farmacognosia especial	Sr. OSCAR MIALOCK
Química analítica general	Dr. JUAN A. SANCHEZ

DOCTORADO EN FARMACIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Complementos de Matemáticas...	——
Mineralogía y Geología.....	——
Botánica (2.° curso). Bibliografía botánica argentina	——
Química analítica aplicada (Medicamentos)	Dr. JUAN A. SANCHEZ (supl. en ejer.)
Química biológica	„ PEDRO J. PANDO
Química analítica aplicada (Bromatología)	——
Física general	——
Bacteriología	Dr. CARLOS MALBRAN
Toxicología y Química legal.....	„ JUAN B. SEÑORANS

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
1er. año	Dr. RODOLFO ERAUZQUIN
2.° año	„ LEON PEREYRA
3er. año .....p	„ N. ETCHEPAREBORDA
Protesis Dental	Sr. ANTONIO J. GUARDO

Catedráticos suplentes

DR. D. ALEJANDRO CABANNE

DR. D. TOMÁS S. VARELA (2.o año)

SR. D. JUAN U. CARREA (Protesis)

SR. D. CIRO DURANTE AVELLANAL (1er año)

Padrino de tesis:

Dr. ALFREDO J. PRAYONES

A LA MEMORIA DE MI QUERIDA MADRE

DOLOROSO RECUERDO

A MI PADRE

A quien todo debo

INMENSO CARIÑO

A MI ESPOSA

A MIS HERMANAS

A MIS HERMANOS

A MIS PARIENTES

AL SR. LUCIANO GANDINI

A MIS AMIGOS

Señores Académicos :

Señores Consejeros :

Señores Profesores :

Al llegar al término ansiado de mi carrera de estudiante, en el instante mismo de ingresar en la noble falange de los discípulos de Esculapio, cuyos luminares, lo sostengo sin embajes y aún a costa de contrariar vuestra reconocida modestia, sois vosotros, vosotros cuyos nombres ornando las primeras páginas de mi tesis, la rodean de una aureola de suficiencia que estoy muy lejos de merecer, siento que mi poco saber aquilatado en este escrito de tan escaso valor científico, tenga que someterse a vuestra crítica severa, a vuestro juicio imparcial y sereno distrayendo para su examen un tiempo precioso que más imperativamente reclaman y con más derecho, vuestra cátedra o vuestros enfermos.

A no ser que el reglamento obliga al estudiante que llega al final de su carrera y en el momento que por primera vez en su vida tiene en su mano el tan soñado pergamino que lo consagra árbitro de la vida de

sus semejantes, en el momento de empezar a aplicar sin guías y sin mentores los conocimientos adquiridos, no habría acometido un trabajo como este tan ímprobo para mí y que debería ser de tan poco lucimiento.

Nada de nuevo, ningún sensacional descubrimiento, ninguna teoría nueva ni ningua atrevida afirmación que pudiera originar profícuas discusiones científicas contiene mi tesis y, nunca comoo en el caso presente tiene más acertada explicación el antiguo refrán Nihil sub sole novi.

En efecto, hace muchos años que el Oxígeno, tema de mi trabajo, ha entrado francamente a ocupar un puesto de preferencia en el vasto arsenal terapéutico y su vulgarización es tan grande, que casi no valdría la pena estudiarlo mayormente.

Sin embargo, recientes experimentos y atrevidas aplicaciones del Oxígeno como agente preventivo y curativo en varias enfermedades, han abierto un campo más vasto a su empleo y estos son los motivos que me han inducido a ocuparme de él tan ampliamente como me ha sido posible, ya que hoy debido a los nuevos métodos de preparación, la industria lo suministra en estado purísimo en cantidades considerables y a precios tan reducidos para ser posible aplicarlo a la medicina en cantidades como ella lo exija.

Si mi poca preparación y mi escaso saber tuvieran el dón de conseguir interesar vuestra benevolencia y

haceros aceptar este trabajo, más que nada, como un sencillo homenaje hacia vuestra sabiduría, quedarían colmados mis anhelos.

A mi padrino de tesis, doctor Alfredo J. Prayones. que me honra acompañándome en este acto, mi agradecimiento sincero por la amistad que me dispensa ; el Doctor Luis Lenzi, primario de Cirugía del Hospital Italiano, bajo cuya mirada y experta dirección he aprendido y admirado lo que puede el bisturí en una mano hábil y diestra que siempre fué para mí el gran consejero, mi respeto ; al doctor Rosasco, bajo cuya tutela efectué mi primera intervención quirúrgica aun siendo estudiante, no mi Jefe de Sala, sino mi amigo, mi gratitud por sus sabios consejos, para mis queridos compañeros de Hospital con los cuales he pasado mis mejores momentos de mi vida estudiantil, deseo que este trabajo sea la confirmación del mucho cariño que les profeso, contando con ellos en los muchos trances difíciles que tiene la noble carrera de la medicina.

EL OXÍGENO

UN POCO DE HISTORIA. — Hablar del Oxígeno como cuerpo inorgánico, sería fácil tarea y sobre el tópico se podría escribir copiosamente, pues es sabido que este metaloide es uno de los principales, sino el más importante que existe en el universo, y debido a cuya presencia es posible la vida de los seres organizados.

Efectivamente, vemos que en los prodromos de la formación de la capa terrestre, en la noche obscura en que se pierde la noción de los miles de años que necesitó la masa ígnea para solidificarse, en las varias etapas que recorrió nuestro planeta para tomar la forma que actualmente tiene, etapas que todos los geólogos y paleontólogos han podido descifrar.

En realidad, en los primeros tiempos y mientras que toda la masa terrestre estaba en ignición, no existía en la atmósfera caldeada y saturada de emanaciones nitrogenadas, no existía digo, el Oxígeno más que en pequeña cantidad y la prueba es que de la época ar-

caica existían solamente pequeños rastros de la vida animal y vegetal.

El Aire Vital como lo llamaron los primeros que sospecharon su existencia, fué descubierto por Priestley, quien pareció no darle mayor importancia.

Lavoisier que lo estudió mejor, le dió el nombre que actualmente posee y que como todos los nombres científicos que sintetizan la naturaleza de un cuerpo, exprime perfectamente su composición y sus propiedades.

No siendo pues concebible la vida sin el oxígeno, gas invisible y sin embargo tan necesario a la vida y al desarrollo de los seres animados, no se comprende como los médicos de los siglos XVIII y XIX no hayan pensado en su utilización, en la humana terapia, siendo que echaban mano de los más absurdos medicamentos y de las pócimas más nauseabundas.

Es que entonces la polifarmacia, la opoterapia en su forma más abstracta y contraria a la más elemental regla de higiene o a todo dictado de natural buen sentido, formaba el bagaje de las nociones que sobre terapéutica poseían los galenos de esas épocas, y del cuerpo que se denominó más tarde oxígeno, no conocían ni sus propiedades físicas, químicas o medicinales.

Se atribuye a Priestley el descubrimiento del oxígeno, que lo obtuvo, como es sabido, descomponiendo por la luz solar concentrada con el auxilio de una poderosa lente, el óxido de mercurio.

Sin embargo, antes que él, otros sabios alquimistas del siglo XV habían entrevisto o sospechado su existencia y emitido las más extrañas e inverosímiles teorías, pero no quisieron o no supieron profundizar su estudio hasta dejar bien sentadas sus propiedades físicas y organolépticas y dada su fórmula química exacta.

Schelle y poco después Lavoisier interpretaron de una manera científica el rol primordial y la manera de actuar de este elemento en los fenómenos químicos de la combustión y de la oxidación.

El nombre de oxígeno (yo engendro ácido) y su fórmula así como su peso atómico y su peso molecular, le fué dado por Lavoisier, quien con justo título es considerado como el verdadero padre de la química moderna.

ESTADO NATURAL. — El oxígeno, cuyo símbolo es bien conocido y cuyo peso atómico es 15,96 y peso molecular 31,92, se halla profusamente repartido en la naturaleza.

Existe en el aire atmosférico mezclado con el nitrógeno en la proporción de 1 :5 y en la proporción de 1 :2 entra en la composición del agua.

Penetra en la economía y se le encuentra en los pulmones, entre los gases del tubo digestivo, en la sangre mezclado con la hemoglobina y disuelto en varios líquidos del organismo.

En fin, todas las substancias que constituyen la capa terrestre contienen más o menos oxígeno.

SUS PROPIEDADES FISICAS. — Gas incoloro, inodoro, insípido. Densidad 1 :1056, muy poco soluble en agua, 1 :25. Se ha conseguido licuarlo a la temperatura de — 136 grados y a 22 atmósferas, bajo forma de un líquido incoloro.

SUS PROPIEDADES QUIMICAS. — El oxígeno se combina directamente con la mayor parte de los cuerpos simples.

Esta combinación es amenudo acompañada de desprendimiento de calor, produce el fenómeno designado con el nombre de combustión y por lo mismo, se dice que es un gas comburente.

Los fenómenos de oxidación no van acompañados siempre de producción de luz.

Muchos cuerpos se oxidan lentamente sin que haya producción de calor aparente.

La respiración es también una oxidación lenta de las materias del organismo, que produce anhídrido carbónico y vapor de agua.

CARACTERES. — El oxígeno es un cuerpo combustible que presenta un punto de ignición.

2.º Ennegrece las soluciones de pirogalato de potasio.

3.º Transforma en vapores rutilantes el bióxido de nitrógeno.

COMO SE OBTIENE. — Se obtiene fácilmente este gas: 1.º Por la acción del calor sobre ciertos óxidos; 2.º Calentando en un matraz el bióxido de manganeso con ácido sulfúrico; 3.º Calentando igualmente, en un aparato análogo, una papilla espesa hecha con cloruro de cal y agua, a la cual se le añade un poco de óxido de cobalto.

COMO SE PREPARA PARA USO MEDICINAL. — Limousín, que dió el nombre a un aparato de su invención preparaba el oxígeno mediante un aparato de fierro fundido de la forma de una esfera dividida en dos partes iguales, las que se ajustaban con un luto de harina de lino, más fácil de preparar que el de yeso y también por qué ofrecía menor peligro. La parte de arriba tiene un tubo al que se adapta otro tubo de goma puesto en comunicación con un frasco bi-tubular, al que se unían sucesivamente otros dos.

En estos frascos, llenos hasta la mitad de agua de cal en la cual se disuelven algunos pedazos de potasa cáustica, para mejor depuración del oxígeno, se arreglan fácilmente.

La carga para preparar 30 litros de oxígeno, se compone de una mezcla de clorato de potasa y bióxido

de manganeso, la que ya viene preparada en cajas por el mismo Limousín.

Puesta la carga en la esfera y lutadas las dos partes hasta cerrar herméticamente las junturas, se calienta la mezcla con una lámpara de alcohol, la que se apaga tan pronto empieza a desarrollarse el oxígeno, y pasar a los frascos lavadores.

Este método es algo incómodo, porque en las diversas manipulaciones hasta llenar los balones de gas, se invierte una media hora más o menos.

Más tarde Neveu, con el aparato de su nombre, de la forma de un pequeño gasómetro y empleando un producto llamado oxilita (bióxido de sodio), consiguió perfeccionar el método de obtención saliendo un mejor producto en menor tiempo.

Ya hace unos años que se obtiene el oxígeno del aire atmósférico por medios diversos en que todos dan un producto químicamente puro.

Siendo su prooducción en cantidad ilimitada, porque la materia prima lo es también y la Naturaleza lo ha puesto a nuestra disposición, el precio del oxígeno, debido a la competencia industrial (6 pesos los mil litros) ha llegado al punto de constituir el medicamento más barato con que hoy cuenta la medicina.

Por eso es posible usarlo en cantidades considerables y en cuanto se vislumbra su necesidad en la seguri-

dad absoluta del alivio inmediato del enfermo y con relativo poco gasto de parte de la familia.

ENSAYO DE SU PUREZA. — Un oxígeno para uso medicinal, debe ser absolutamente puro y debe responder al siguiente ensayo : no debe enturbiarse con el agua de cal : ni con nitrato de plata, ni colorear en azul una solución de yoduro de potasio almidonada.

EL OXIGENO EN TERAPEUTICA. — Desde que el hombre conoce el oxígeno, y sobre todo su importancia en fisiología humana, ocurriósele reemplazar las deficiencias de este gas indispensable a la vida por la administración artificial del mismo cuerpo.

Dado que en la hematosis solamente el oxígeno es el que tiene un verdadero interés por lo que se refiere a los cambios gaseosos que tienen lugar en el pulmón, cada vez que esta hematosis es defectuosa, cabe oponernos al peligro inmediato haciendo intervenir el oxígeno, administrándolo con largueza a la economía que no sabe o no puede ya emplear el contenido en la atmósfera.

De aquí ha nacido la terapéutica que vamos a estudiar.

Pero muy luego apercibióse que era posible ir más lejos en los resultados que buscábamos.

Este oxígeno que la hematosis hace pasar a la

sangre, repártese luego por todo el organismo gracias a los glóbulos rojos, que, como sabemos, son los verdaderos productores de las combustiones orgánicas, que, en definitiva, constituyen la vida.

Háse, pues, el médico esforzado en administrarlo, *larga manu*, en las enfermedades en las que estas combustiones están retardadas o bien desviadas.

Finalmente, háse visto que el oxígeno era un antiséptico de primer orden, que tiene gran influencia en muchos bacilos.

De aquí la idea de emplearlo para combatir innumerables infecciones, y de esta manera poco a poco, la oxigenoterapia, si cabe emplear este neologismo, ha adquirido una gran preponderancia en el campo de la Patología.

Conjuntamente háse modificado mucho la técnica de la administración del oxígeno.

A las inhalaciones de oxígeno practicadas solamente en casos de urgencia y de un modo más o menos tímido, substituyéndose a no tardar las inhalaciones sistemáticas.

Pensóse luego en la administración del oxígeno por otras vías, además de la bucal, la cual es lenta y sobradamente indirecta.

Se ha introducido el gas en la economía humana por el recto y también a nivel de las cavidades naturales o de las heridas.

Finalmente, para economizar tiempo, se ha también administrado en inyecciones subcutáneas.

Este es, quizás hoy, el modo más corriente de practicar la oxigenoterapia.

Pero antes de tratar de ella pasemos rápidamente en revista el material necesario para las inhalaciones corrientes del oxígeno en los pulmones ; trataremos luego de la administración del oxígeno por las vías naturales, y finalmente a la oxígenoterapia.

El instrumental es sumamente sencillo y conocido de todos.

Entrégase el oxígeno en sacos de goma de unos 30 litros de capacidad.

En la industria encuéntrase el oxígeno en tubos de fierro fundido, en estado comprimido ; cuando es necesario administrar el oxígeno de un modo frecuente y en abundancia a uno o a varios enfermos, vale más procurarse directamente estos obuses y llenar por sí mismo los sacos de goma.

De esta manera se economiza y se gana tiempo ; es muy conveniente que el oxígeno que empleamos sea de procedencia conocida y que su fabricación esté exenta de impurezas.

En efecto, ocurre a menudo que un oxígeno mal preparado contiene impurezas que perjudican su acción.

Tomemos como ejemplo la coqueluche.

Las inhalaciones sistemáticas de oxígeno disminu-

yen la gravedad de las quintas, suprimiéndolas bastante a menudo.

Ahora bien, si el oxígeno contiene impurezas, puede ocurrir que en lugar de detener el acceso se aumente o agrave gracias a un comienzo de asfixia hecho explicable, por cuanto estas impurezas están constituídas por cantidades muy pequeñas de gases irrespirables.

Es posible fabricar nosotros mismos el oxígeno haciendo obrar sobre el agua cuerpos que desprenden este gas y que han recibido el nombre de oxilitos.

Estos oxilitos son cuerpos artificiales y constituyen un medio bastante práctico para procurarnos este precioso medicamento.

Ocurre a menudo, sin embargo, que los aparatos por medio de los cuales se obtiene el oxígeno, funcionan con dificultad a causa de los depósitos de recomposición del cuerpo en cuestión que se forma alrededor de los grifos.

Es una medida prudente cuando se emplean estos cuerpos que desprenden oxígeno, o bien el gas contenido en los tubos del comercio, poner entre el reservatorio del gas y el tubo de goma que va a la boca un frasco conteniendo agua, al través de la cual se hará pasar el oxígeno.

De esta manera se lava el gas y se le limpia de una parte por lo menos de sus impurezas.

Es a veces conveniente, pero las ocasiones son pocas, de hacer disolver en esta agua del frasco lavador algunos cuerpos antisépticos, que contribuirán a aumentar el valor desinfectante del oxígeno.

De este frasco lavador o cuando no lo empleamos, del saco directamente, parte un tubo de goma terminado en un embudo.

Este, es de cristal, de ebonita, o goma endurecida, tiene la forma de una tetina y está destinada a ser colocada entre las arcadas dentarias del enfermo.

El cristal es poco recomendable por su friabilidad y consiguientemente por los accidentes que puede producir.

Muchas veces será preferible reemplazar esta tetina por un embudo, cuyo empleo veremos al estudiar la oxigenoterapia de la bronconeumonia.

INDICACIONES

¿Cuáles son las indicaciones principales de las inhalaciones del oxígeno ?

Con sobrada frecuencia representan en las manos del terapeuta un medicamento preagónico.

Se administra a los enfermos cuya resistencia está a punto de ceder, y en quienes la hematosis no tiene ya lugar, porque la respiración es sumamente deficiente.

En estas condiciones, la inhalación de oxígeno podemos afirmar que no sirve más que para dejar satisfecha a la familia que no se resigna a ver morir uno de sus deudos sin haber agotado todos los recursos para conservarle la vida.

En efecto, ¿qué resultado pueden dar las inhalaciones de oxígeno en un urémico, cuyos riñones no funcionan ya, en un tuberculoso que carece de la substancia pulmonar necesaria para producir una hematosis suficiente ?

Está indicado conservar las inhalaciones de este

gas para los casos en los que se trate de una crisis, en cuyo caso el oxígeno puede permitir al enfermo dispneico aguantar la tempestad y resistir el tiempo suficiente hasta que la crisis haya desaparecido.

Así es como las inhalaciones de oxígeno podrán dar resultado, incluso en los enfermos de que acabamos de hablar, a condición de que cambien las condiciones en que se encuentran.

Si el urémico es presa de una crisis de dispnea tóxica, si el tuberculoso tiene un acceso de dispnea independiente también de una descarga de toxina o de un acumulo de mucosidades, el oxígeno podrá en estos casos serle útil.

Por otra parte, hay dispneicos que beneficiarán mucho con las inhalaciones de oxígeno, como por ejemplo los cardíacos en período de preasistolia o hasta de verdadera asistolia.

El oxígeno en inhalaciones da excelentes resultados en algunas dispepsias, evitando amenudo los vómitos.

En la bronquitis pútrida, forma de bronquitis crónica, Barth aconseja hacer inhalar tres veces al día unos diez a veinte litros de este gas.

En uno de los casos referidos hace poco, es en los que se recomienda poner antisépticos y de un modo especial la esencia de trementina, en el frasco lavador.

La neumonia es una de las enfermedades en que las más beneficiosas son las inhalaciones.

No insistiremos más en su acción, que por otra parte es muy parecida a la que ejerce en la bronconeumonia, de la que hablaremos extensamente dentro de poco.

Con respecto a la uremia, repitamos lo que hemos dicho precedentemente.

La principal utilidad del oxígeno en estos casos (dice Lyon) es activar las combustiones intersticiales y reducir la cantidad de veneno que se forma en el organismo.

Aconseja este autor que los enfermos practiquen inhalaciones muy amenudo durante diez minutos cada hora.

Se ha también recomendado las inhalaciones del oxígeno en la clorosis, en la que los glóbulos rojos, raros y poco activos, desempeñan muy insuficientemente el papel de vectores del oxígeno.

En esta enfermedad es necesario hacer inhalar diez y doce litros al día.

Estas inhalaciones constituyen un excelente medio para estimular la nutrición, siempre mediocre en estos enfermos, y una prueba de su tiempo y eficacia, nos la suministra el aumento de la úrea en la orina.

Junto a estas nociones sumarias, que no expongo con mayores detalles porque se encuentran en todas partes diré algo más extensamente lo referente a las afecciones en las que su empleo sistemático ha sido

recomendado durante estos últimos tiempos : la bronconeumonia y la coqueluche.

En la bronconeumonia, el oxígeno en inhalaciones viene empleándose desde hace tiempo.

Comby por una parte y Hecht por otra, aconsejan hacer respirar al enfermo de treinta a cuarenta litros de gas el día.

Insisten especialmente en la gran mejoría que se obtiene en la dispnea después de su empleo.

Pero el mérito de haber elevado la terapéutica por el oxígeno al rango de sistema de tratamiento en esta enfermedad, corresponde a Weill de Lyón.

Hasta entonces las inhalaciones iban dirigidas contra la dispnea y sus amenazas.

Weill quiso proceder exclusivamente a la desinfección de las vías aéreas.

Dejando de lado los antisépticos tales como el timol, benjuí, los vapores fenicados, que no es posible emplear a las dosis suficientes ni siempre que conviene, dió la preferencia al oxígeno que aún administrado de un modo permanente o poco menos, es siempre perfectamente tolerado.

Afirma haber hecho inhalar a algunos pacientes hasta quinientos litros, y aún más de oxígeno al día sin ningún inconveniente, y, por el contrario, con grandes ventajas para ellos.

Pretende formar una especie de atmósfera de oxí-

geno alrededor del enfermo, atenuando de esta manera la virulencia de los órganos patógenos en todo el trayecto que sigue la infección descendente desde la boca y la nariz hasta los alveolos pulmonares.

Con este objeto debe administrarse el oxígeno desde el principio antes de la aparición de la bronconeumonia, es aún más necesario, según Weill recurrir a esta terapéutica sistemática que continuaremos durante toda la evolución de la bronconeumonia.

Si no se trata de una forma fulminante o de una invasión en un niño llegado al último término de la decadencia física, veremos que no se presentan nuevos brotes sucesivos, que la marcha de la enfermedad está cortada y que la defervescencia es rápida.

Debemos continuar hasta la curación demostrada no solamente por los signos físicos, sino también revelada por la auscultación.

La técnica recomendada por Weill no difiere mucho, por lo que se refiere a instrumental, de lo que ya sabemos.

Son los mismos sacos de goma los que sirven de reservorio al gas.

Pero es conveniente, tratándose de personas inteligentes y cuidadosas, compren un tubo cargado de gas, con el que llenarán el saco de goma, logrando con ello una mayor economía de tiempo y dinero.

Según los casos emplearemos el frasco lavador del aparato Limousín.

Pero lo que debemos recomendar de un modo especial es el substituir, tratándose de niños jóvenes, a menudo indóciles, el reemplazar la tetina por un embudo triangular, que aplicaremos a la nariz y boca.

Si este embudo molesta al niño, podremos mantenerlo a una pequeña distancia de la cara.

De esta manera el enfermo respira una atmósfera de oxígeno y la cantidad que absorbe es considerable.

En las observaciones que refiere Weill a propósito de niños de pocos meses, la cantidad administrada fué de 150 litros diarios y aún más.

En efecto, las inhalaciones se repetirán, según sea la gravedad del caso, cada hora, cada media hora y aún más amenudo.

En la coqueluche Weill, en colaboración con Mouriquand, son los que han recomendado el oxígeno, sobre todo en las formas graves.

Prescriben inhalaciones cada hora, habiendo observado que este modo de proceder no solamente impide la evolución de la bronconeumonia, sino también hace disminuir la intensidad de los accesos y desaparecer la cianósis.

Sin embargo, raras veces disminuyen el número de accesos.

Obsérvase además que el abatimiento y somnolen-

cia que tan amenudo tienen los niños entre los accesos en las coqueluches graves desaparecen rápida y simultáneamente volviendo a no tardar el apetito.

Los msmos niños se dan perfecta cuenta de la acción que dichas inhalaciones ejercen en sus sufrimientos, y de la propia manera que vemos si son algo creciditos, reclamar la cintura abdominal que también les alivia mucho, así mismo aceptan gozosos las inhalaciones de oxígeno, reclamándolas cuando se retarda algo su administración.

Pero es sobre todo contra la bronconeumonia consecutiva, a la coqueluche que la medicación da mejores resultados, lo cual no es de extrañar si recordamos la benéfica influencia que el oxígeno ejerce contra la bronconeumonia, cualquiera que sea su origen.

Después de estas inhalaciones aborta la bronconeumonia, conforme veremos luego.

Además, parece demostrado que aplicadas a un caso de coqueluche en el que no se ha presentado aún complicación por parte de los pequeños bronquios, este método impide la aparición de esta complicación.

Estos resultados que después de las publicaciones de los ya citados autores, han sido comprobados por muchos médicos, indúcennos a aplicar las inhalaciones de oxígeno como método general de terapéutica en la coqueluche.

Tal es la conclusión a que han llegado muchos

autores, y de un modo especial Sapelier, cuyo ingenioso aparato estudiaremos luego, quien administra sistemáticamente el oxígeno en grandes cantidades a todos los niños afectos de coqueluche, desde el comienzo de la enfermedad.

Parece demostrado que la duración, sobre todo la gravedad de la misma, disminuye.

Weill, Mouriquand, creían, al principio de sus investigaciones, que este método debía aplicarse especialmente a las coqueluches graves, ya dependa la gravedad de la intensidad de los accesos o de la amenaza bronconeumónica.

Para que estas inhalaciones, decían, sean eficaces, es necesario administrar el oxígeno en grandes cantidades. Al principio del acceso se hacen inhalar 10 a 20 litros de gas, en cuanto aparezca el más pequeño síntoma revelador de bronconeumonia deben administrarse las inhalaciones sistemáticamente durante todos los accesos, y cada hora durante los intervalos.

No hay por qué decir que si se trata de niños muy jóvenes, o también cuando la administración deba hacerse durante el sueño, está indicado, conforme hemos dicho antes, reemplazar la tetina ordinaria por un embudo por medio del cual se produce una atmósfera de oxígeno que es la que respira el niño.

Dentro de las indicaciones de la oxigenoterapia, debemos reservar un lugar a la tos emetizante de los tu-

berculosos, conforme lo han demostrado Gouraud y Paillard.

Sabido es que esta tos se presenta después de la ingestión de alimentos y produce el vómito.

Ahora bien, hasta la fecha, los preparados más empleados, opiáceos, cloroformo, mentol, no poseían más que una acción limitada a unos días.

Sin embargo, el agua cloroformada, prescripta por Mathieu y J. Ch. Roux, inmediatamente después de las comidas, acostumbra a dar buenos resultados, pero este modo de proceder concede una importancia muy escasa a los fenómenos mecánicos, que son una de las causas de este accidente.

Por el contrario, el método de Gouraud y Paillard consiste en calmar la disnea, debida en muchos tuberculosos a la distención gástrica.

No es necesario hacer inhalar grandes cantidades de gas y la técnica por ellos preferida es la siguiente: El enfermo tiene constantemente un saco de oxígeno al lado de la cama.

Después de las comidas, cuando siente venir el acceso de tos que él hará que vomite, coge el saco y respira un poco de oxígeno.

El acceso no se presenta o todo lo más es ligero y no va seguido de vómito.

Debemos recomendar al enfermo no se prive de comer por temor de vomitar y finalmente que inhale

la cantidad de oxígeno precisa para que el saco dure cuatro o cinco días.

Como hecho importante debo mencionar que el resultado es duradero una vez se han empleado las inhalaciones durante dos ó tres semanas.

Dedúcese que el oxígeno está sumamente indicado en las intoxicaciones de la sangre y de un modo especial en las intoxicaciones por el óxido de carbono.

Es uno de los tratamientos de la asfixia por los gases de los que los alemanes han hecho en la guerra actual un arma terrible.

Por lo que se refiere a la intoxicación por el óxido de carbono se ha dicho que el oxígeno era inútil por cuanto es incapaz de destruir la combinación del óxido de carbono con la hemoglobina.

Nicloux ha demostrado que esta opinión era errónea ; el oxígeno puede muy bien destruir esta combinación mortal a condición de ser administrado de un modo lógico, es decir, a altas dosis y por medio de aparatos provistos de una máscara que se aplica directamente sobre la nariz y la boca.

Durante estos últimos tiempos la tendencia general es la de administrarlo por vía hipodérmica.

Finalmente ya veremos luego que la técnica más lógica sería la administración intravenosa del oxígeno pero el modus facendi no está aún suficientemente precisado.

La idea de hacer penetrar el oxígeno en las cavidades naturales del cuerpo humano, deriva de la noción de que ya he hablado al principio que el oxígeno es un excelente agente de lucha contra algunos microorganismos, desempeñando el papel de antiséptico poderoso cuando lo dirigimos contra ellos.

Thiriart de Bruselas comenzó en 1916 a recomendar la corriente continua de oxígeno en las afecciones sépticas del útero.

Empleaba un balón de oxígeno, provisto de un tubo de goma bastante largo, unido a una sonda de goma a ser posible de doble corriente.

Recomendaba practicar una limpieza cuidadosa de de los órganos genitales externos, lavar abundantemente la vagina con agua oxigenada, introducir luego el espéculo, y una vez descubierto y limpiado el cuello, introducir la sonda de goma previamente aseptizada en la cavidad uterina, fíjase luego la sonda por medio de un vendaje en T que le impide salir y se hace pasar la corriente gaseosa.

Debe emplearse una corriente de intensidad media durante ocho horas consecutivas, guardando cama la enferma durante todo este tiempo.

Los resultados consisten en disminución del flujo purulento, desaparición de los estreptococos y estafilococos ; los gonococos en cambio, resisten a esta terapéutica.

Conforme vemos, constituye hoy un tratamiento interesante de la infección puerperal.

Reverdín y más tarde Reynier continuaron este método aplicándolo a esta enfermedad.

Prefieren la sonda rígida de Doleris, más fácil de introducir en el útero que la sonda de goma ; además, dejan la permanencia durante uno o dos días, lo cual reclama una instalación especial.

Reynier afirma haber obtenido muy buenos resultados con este tratamiento y haber curado rápidamente enfermas en quienes los restantes tratamientos habían fallado.

La misma idea condujo a Thiriard y más tarde a Arnaud a emplear el oxígeno en inyecciones intraperitoneales en casos de peritonitis difusas.

Una vez practicado en este proceso la ablación de la causa y limpiada la serosa, quedan en el peritoneo productos sépticos contra los cuales debemos luchar.

Preténdese que el oxígeno inyectado en el peritoneo posee una doble acción : ejerce una verdadera hemotósis peritoneal muy útil para el estado general y además posee una acción local que consiste no tanto quizás en su poder bactericida cuanto en una exaltación de los procesos naturales de defensa del organismo.

Una vez cerrada la herida peritoneal y la cutánea,

la técnica consiste en dejar paso a dos tubos de drenaje unidos entre sí en la parte inferior.

Por uno de ellos se hace penetrar el gas en la cavidad abdominal, saliendo por el otro junto con las serosidades.

Weiss y Sencert, que han empleado en muchos casos este método, han obtenido una estadística con 73 % de éxitos en las peritonitis difusas y 54 % en las peritonitis por perforación.

Esta última cifra es la que es especialmente halagadora.

Conforme lo han practicado algunos autores, resulta también sumamente lógico practicar inyecciones intraabdominales de oxígeno en las peritonitis tuberculosas, en las que sabemos que una simple laparatomía produce a veces la curación, sin duda por la acción del aire atmosférico.

La misma idea reconoce el tratamiento de las artritis de la rodilla y especialmente de los derrames sinoviales de esta articulación por medio de las inyecciones de oxígeno.

Adelantaré algo de lo que tengo que decir luego porque estas inyecciones reclaman un instrumental especial, del que hablaré dentro de poco.

Digamos solamente que la técnica de este tratamiento consiste según Bayeux en puncionar la articulación, insuflar luego oxígeno para expulsar todo el lí-

quido que haya quedado después de la inyección y llenar finalmente, la sinovial de un modo definitivo.

La velocidad de esta inyección intraarticular debe ser de 70 centímetros por minuto, deteniéndonos en cuanto se alcance una presión intraarticular de 70 centímetros de agua.

Esta medicación tan precisa no es posible más que con aparatos muy delicados, como por ejemplo el oxigenador de Bayeux que describiré luego.

Una vez llena la articulación, dejaremos inyectar oxígeno que se reabsorberá por sí mismo.

Conforme acabamos de ver, el oxígeno desempeña muy bien el papel de antiséptico.

De aquí su empleo en la curación en las heridas de guerra, que por definición debemos considerarlas como sépticas.

Así que durante estos últimos tiempos, esta oxigenoterapia ha sido empleada muchas veces en el tratamiento de estas heridas.

El modus facendi varía según los casos.

Unos han inyectado el oxígeno en el miembro, amenazado de gangrena gaseosa, dado que el microbio, responsable de esta terrible complicación, es esencialmente anacrobio.

Al hablar del oxígeno en inyecciones insistiré de nuevo sobre este método.

Otras veces se ha inyectado el oxígeno valiéndose

de aparatos mucho menos complicados, especialmente en las fístulas de difícil curación y de supuración interminable.

Si bien es verdad que en estos casos se han obtenido algunos buenos resultados, debemos confesar que la mayoría de veces el fracaso acompaña al tratamiento cuando las fístulas son de antigua fecha.

Es en éstas circunstancias que Bayeux primeramente y después Bordas, han propuesto inyectar, no ya oxígeno puro, sino oxígeno ozonizado.

Este tratamiento es demasiado reciente para que podamos analizarlo en todos sus detalles

Por otra parte podemos afirmar que el empleo *larga manu* del agua oxigenada, siguiendo una práctica muy extendida desde el comienzo de la presente guerra, es un método indirecto de oxigenoterapia, pues es sabido de todos que el agua oxigenada ha prestado excelentes servicios en el tratamiento de las heridas.

Lo que indudablemente es más nuevo en este orden de ideas es el empleo del oxígeno en duchas muy calientes, en las heridas sépticas.

La técnica, las indicaciones y los resultados de esta terapéutica, figuran en un trabajo muy documentado, debido a Reverchón, Vignat y Vaucher.

He aquí sus conclusiones : En resúmen, el aire, o mejor dicho, el oxígeno recalentado, permite transformar una herida de guerra sumamente séptica, en

una herida aséptica a condición que la esterilización tenga lugar durante las primeras 24 horas de practicada la herida y que vaya precedida de la limpieza de la misma con extracción de los cuerpos extraños y de los fragmentos de vestidos.

Esta esterilización, no solamente dá excelentes resultados en las heridas superficiales, sino también en das profundas bien desbridadas.

Esta intervención permite no tener que recurrir sino mucho más tarde a las curas antisépticas.

Las duchas hiperemiantes mantienen la asepsia de la herida, favoreciendo su evolución hasta tal punto, que una herida así tratada presenta buen aspecto sin trazas de reacción inflamatoria, olor ni supuración.

Cicatriza pronto y bien, permaneciendo bueno el estado general, normal la temperatura y sin aceleración el pulso.

Pero para obtener este resultado es necesario que todas las condiciones ya indicadas, se observen cuidadosamente.

Para llevar a cabo la aplicación de este método, requiérese una instalación relativamente sencilla, bastando una corriente eléctrica de 110 voltíos, pero como la mayoría de los hospitales están o pueden estar provistos de electricidad y que como además las ambulancias quirúrgicas automóviles están dotadas de un grupo efectrógeno que les permite poner en acción un apa-

rato de aire caliente, de aquí que su empleo sea relativamente fácil.

Por lo que se refiere a la técnica, hay que dar la ducha hiperemiante lo más caliente que el individuo pueda soportarla, pero nunca provocar dolor ; a nivel de la herida, el aire caliente no debe de pasar de 50 grados.

Pero otro método que consideran más eficaz aún, consiste en pasear rápidamente por encima de la herida un aparato de mano por el que sale un chorro de oxígeno a 200 o 300 grados.

Es evidente que esta manera de proceder y de un modo especial la primera, no comprende más que las duchas hiperemiantes destinadas a completar el tratamiento de las heridas, que pueden además ser tratadas de un modo mucho más enérgico con el procedimiento que ya he indicado que emplea el oxígeno hasta 800 a 1.000 grados y que por consiguiente, no puede aplicarse más que a un individuo ya cloroformizado.

Este último medio es el que permite esterilizar las heridas muy asépticas y de un modo especial las que tienen tendencia a la gangrena.

En cambio, en las heridas poco sépticas, superficiales, las duchas tal comoo acabo de describir, constituirán un modo de desinfección muy suficiente y eficaz.

El instrumental necesario para las inyecciones de oxígeno subcutáneas es sumamente variado, en efecto,

oscila desde el más sencillo hasta el más perfeccionado, del simple balón de oxígeno hasta el oxigenador de perfección.

Decía que el más sencillo consiste en el empleo del balón de oxígeno.

Este método es evidentemente algo primitivo, pudiendo reprochársele en primer término, la dificultad de saber la cantidad de oxígeno que inyectamos.

Puede también recriminársele la asepsia muy dudosa de los recipientes de goma que se acostumbran a emplear, pero no es menos cierto que en caso de urgencia, sobre todo en ausencia de todo otro instrumental, es también posible obtener buenos resulatdos.

Bastará para ello adaptar una aguja a la extremidad del tubo de goma que sale del balón y apretando suficientemente sobre éste hacer penetrar el gas en el tejido celular subcutáneo, donde se ha hundido la aguja.

Flameando cuidadosamente esta aguja que de preferencia será de platino iridiado, tendremos ya una cierta garantía de limpieza.

Interponiendo además, entre el tubo de goma y la aguja una ampolla de vidrio en la que se habrá introducido algodón hidrófilo esterilizado, tendremos algunas probabilidades de purificar el oxígeno, pero ello no constituye una perfección.

Dumarest, de Renage, ha perfeccionado un poco este método valiéndose del insuflador del termocauterio.

Adapta la extremidad posterior, es decir, allí donde entra el aire del insuflador, al balón de oxígeno.

La otra extremidad del tubo adáptase a una jeringa de cristal, en la cual se introoduce algodón y en cuyo extremo se fija la aguja.

De esta manera obtiene más fácilmente la presión necesaria, habiendo demostrado Ramond que sabiendo cuál es el contenido de la pera del insuflador, podíase saber aproximadamente la cantidad de oxígeno inyectada.

Sapelier ha propuesto un método sumamente ingenioso, sin por ello ser muy complicado.

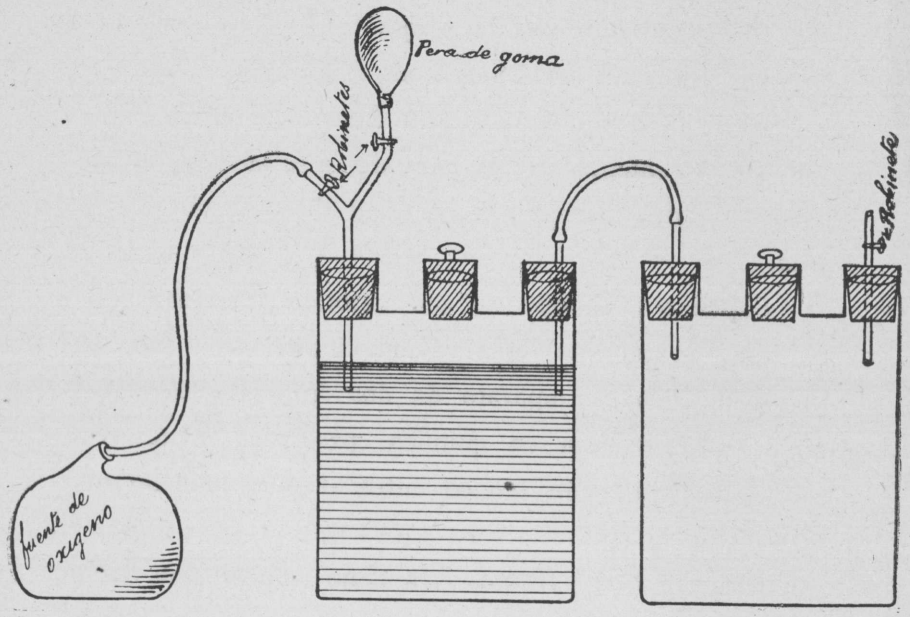
Compónese su aparato de dos frascos ordinarios, de los que se usan en química, provistos de tubos ; ambos frascos están unidos entre sí por un tubo de goma.

Uno de dichos frascos está lleno de agua, en cuyo interior se encuentra un tubo de cristal, cuya parte superior está provista de un tubo de goma ; este tubo está en comunicación con un reservorio de oxígeno.

Procédese entonces a colocar en un nivel inferior el segundo frasco, que está vacío.

El agua contenida en el primer frasco, pasa al segundo, produciéndose en aquél un vacío que por aspiración hace que se llene de gas.

Antes de proceder a la inyección se substituye el balón o el manantial de oxígeno, cualquiera que sea, por la aguja de platino iridiada, efectuando luego una maniobra inversa a la precedente, es decir, levantando el segundo frasco lleno de agua.



Aparato Sapelier

Esta agua se derrama en el primer vaso, expulsando el oxígeno que de esta manera pasa y penetra en los tejidos.

Confoorme vemos, este modo de proceder tiene muchas ventajas sobre el precedente.

En efecto, los frascos pueden ser esterilizados, como

también el agua contenida en ellos, el tubo de goma, la aguja, etc.

Por otra parte, como que los frascos están graduados, sabemos perfectamente que el consumo de agua y el nivel que alcanza en ellos, indica la cantidad de oxígeno que se ha inyectado.

Este instrumental ha prestado ya excelentes servicios.

Puede ejecutarse fácilmente con los instrumentos que se encuentran en el laboratorio de todos los médicos.

Veamos ahora otro aparato más perfeccionado, el de Martinet.

El aparato para inyección se compone de un sistema de dos frascos con tres tubos provistos de llaves.

Del primer frasco el tubo 1 comunica con una pera de goma, que servirán para establecer en dichos frascos la presión necesaria para rechazar el agua ; el tubo 2 permitirá o no el acceso del aire atmosférico, según que su llave esté abierta o cerrada ; el tubo 3 en comunicación con el tubo 2 del frasco 1, permitirá o no, según que su llave esté abierta o cerrada el paso del agua de un frasco al otro.

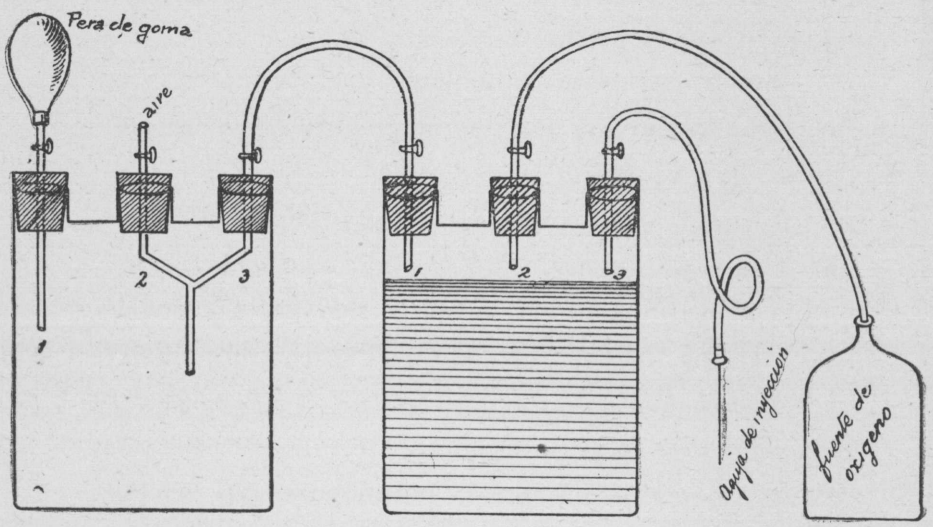
Del segundo frasco del tubo 1, comunica, conforme acabamos de ver, con el tubo 3 del frasco 1, la llave 2 comunica con un reservorio de oxígeno de 30 a 40 litros bajo presión.

La llave 1 está coolocada en un tubo de goma, en cuya extremidad se adapta la aguja de inyección.

Para cargar el aparato, el frasco 2 estará lleno de agua y vacío el frasco 1.

Ciérranse las llaves 1 y 1 y ábranse las 2 y 2.

Abriendo luego con precaución la llave del reci-



Aparato Martinet

piente de oxígeno, veremos que éste penetra en el frasco 2, rechazando poco a poco hacia el otro frasco el agua que contiene.

Una vez lleno de oxígeno el frasco 2, se cierra y la llave de entrada del oxígeno y las llaves 2 y 2.

Abranse las llaves 1 y 1 y se punciona en el punto deseado.

Se hacen luego funcionar las peras de goma que introducen aire, que a su vez expulsa al agua del frasco 1 al frasco 2, con lo que lógrase hacer pasar el oxígeno por el único camino que queda libre, colocada ya la aguja en el tejido celular subcutáneo.

Conforme vemos, el instrumental de Martinet viene a constituir una complicación al mismo tiempo que un perfeccionamiento del de Sapelier.

Finalmente, el más completo y el más preciso de todos los aparatos de inyección de oxígeno ha sido construído por Bayeux.

El aparato se compone : 1.º, del recipiente ; 2.º, del oxigenador propiamente dicho, conteniendo en una caja compuesta a su vez de dos disparadores combinados ; de una llave de distribución ; de un grueso manómetro indicador del volumen de gas contenido en el recipiente ; de un pequeño manómetro ultra sensible que nos indica a cada instante la presión que tiene el oxígeno inyectado en los tejidos ; finalmente, posee también una columna metálica, conteniendo un filtro que retiene las partículas microscópicas que flotan en la masa gaseosa.

Un enchufe de entrada, a rosca, permite adaptar el recipiente ; un enchufe de salida, a fricción, permite adaptar el tubo de goma por el cual pasará el oxígeno hacia la aguja.

El cuadrante circular movible de la llave indica el consumo en centímetros cúbicos por minuto.

Regúlase el consumo entre 10 y 100 cc. por minuto, haciendo coincidir la pequeña punta que existe en la llave con la cifra señalada enfrente.

Bayeux que es un especialista en estas inyecciones de oxígeno, describe para su aplicación una técnica que vamos a resumir.

Constituye indudablemente lo más preciso que se ha escrito sobre este asunto.

Es necesario esterilizar el punto donde deberá darse la inyección, con tintura de yodo y esterilizar la aguja pasándola por la llama.

El lugar de elección para la inyección, es la cara externa del muslo de la región glútea y solamente por excepción, la pierna o el antebrazo.

En punto a velocidad, no debemos nunca pasar de 30 cc. por minuto, por cuanto muchos son los individuos que con dificultad toleran semejante velocidad, debiendo contentarnos la mayoría de las veces con 20 y hasta 10 c.c. por minuto.

El volumen de gas que debe inyectarse es por término medio 250 c.c. en el adulto, excepto en casos excepcionales.

En las asfixias agudas de origen laríngeo, o pulmonar, pleurítico y mediastínico cabe inyectar un litro y aún más en una sola sección.

Si la dosis media de 250 c.c. produce signos de excitación, no pasaremos de 200, 150, y hasta 100 c.c. a la vez.

La frecuencia de las inyecciones varía según la veloocidad de la absorción, debiendo esperar que ésta sea completa antes de repetir la inyección.

En los estados asfíticos, agudos o crónicos, la absorción de oxígeno tiene lugar mucho más rápidamente que en los estados normales.

En los casos crónicos bastará una inyección cada dos o tres días.

En las asfixias cabe repetir la inyección 2 veces en las 24 horas, no existiendo límite fijo para la prolongación de este tratamiento.

Las indicaciones de las inyecciones subcutáneas de oxígeno son, en definitiva, casi las mismas que las de las inhalaciones.

Debemos tener en cuenta solamente que la vía hipodérmica es más activa y rápida que la pulmonar.

Por lo demás, en este asunto creemos que lo mejor es resumir un trabajo de Gouget, publicado ya hace varios años.

Añadiré solamente algunas consideraciones a propósito de las mismas en el tratamiento de las grandes infecciones que complican las heridas de guerra.

Digamos en primer lugar, siguiendo paso a paso el trabajo de Gouget, que los efectos de la inyección

de oxígenoo son los siguientes : retardo y mayor amplitud de los movimientos respiratorios ; retardo y aumento de energía de los latidos cardíacos ; disminución, muy inconstante de la fiebre ; hematosis rápida de las mucosas con desaparición de la cianosis ; aumento de la diuresis y del coeficiente azoúrico ; sensación subjetiva de bienestar, acompañada amenudo de sueño reparador ; vuelta del conocimiento en algunos enfermos comatosos.

De todo ello se deduce, continúa afirmando Gouget, que las inyecciones de oxígeno están indicadas especialmente en los individuos afectos de dispnea o de asfixia.

Tenemos en primer término las dispneas puramente mecánicas, como son las producidas por la estenosis laríngea o traqueal.

En los casos de cuerpos extraños, estrechez, tumores, etc., es posible de esta manera ganar un tiempo precioso, el suficiente para practicar una operación urgente.

Natural es que en estos casos la inhalación no produciría ningún resultado.

Existen luego algunas dispneas espasmódicas, como la del asma y de las aortitis, en las que la indicación es menos imperiosa y los resultados menos seguros.

Existen luego las dispneas asistólicas o embólicas.

Finalmente las dispneas tóxicas de los urémicos,

de los diabéticos o de los intoxicados por el óxido de carbono.

En estos casos se presencian a veces verdaderas resurrecciones.

Quedan aún por mencionar algunas dispneas infecciosas, tales como las de la neumonia, de la bronconeomonia y de los enfisematosos.

Conforme hemos visto ya, el oxígeno obra en estos casos como antiinfeccioso, al mismo tiempo que acelerador de los cambios y de las defensas orgánicas.

Inyectado en un punto doloroso el oxígeno, calma a veces enseguida el dolor.

Este efecto debemos relacionarlo con el obtenido con las inyecciones de aire esterilizado en las grandes neuralgias

Conforme vemos, las indicaciones de las inyecciones, son en términos generales, las mismas que las de las inhalaciones.

Pero además de que en ciertas circunstancias las primeras producirán resultados y nada harán las segundas, obtiénese con las inyecciones resultados más seguros, más rápidos y más intensos.

De aquí que hoy, la mayor parte de los clínicos sean partidarios de reemplazar las inhalaciones por las inyecciones.

Sin embargo, falta determinar si en los casos en que se trata de ejercer una acción antiinfecciosa sobre

los pulmones, como por ejemplo en la bronconeumonia o la coqueluche, no es más racional hacer penetrar directamente el gas al nivel del pulmón, es decir, al nivel de la superficie infectada.

Por otra parte, no debemos olvidar que la inhalación de oxígeno, una vez sentada la indicación por el médico, puede efectuarla el paciente, en tanto que la inyección subcutánea reclama forzosamente la presencia del médico.

Pero es evidente que aparte de las circunstancias especiales que acabamos de citar, resultará sumamente te ventajoso, en caso de urgencia, apelar a la vía subcutánea.

Repetidas veces se han ensayado las inyecciones subcutáneas de oxígeno en las grandes infecciones que amenudo complica las heridas de guerra.

Por lo que se refiere al tétano, nada de particular tenemos que decir.

Las tentativas han sido poco numerosas, no pudiendo casi citarse más que a Leger, quien emplea con éxito, afirma, las inyeccioones de oxígeno conjuntamente con las inyecciones de suero anti-tetánico.

Pero en cambio, contra la gangrena gaseosa, las tentativas son numerosísimas y los éxitos sumamente te frecuentes, al decir de los autores.

En efecto, es bastante racional intentar atacar por

medio del oxígeno los microbios anacrobios responsables de esta terrible gangrena.

Delorme había ya recomendado contra ella las inyecciones de agua oxigenada, practicadas en forma de corona alrededor de la lección.

Algunos autores, especialmente Hartmann, había dicho que este método era completamente ineficaz, y que con su empleo se perdía lastimosamente el tiempo.

En cambio Vennin, después de numerosas observaciones, recomienda la inyección intersticial inmediata de oxígeno en cuanto se presenta o amenaza la gangrena gaseosa.

Recomienda hinchar el miembro a modo de balón, y no teme afirmar que el oxígeno es para la gangrena gaseosa lo que el suero para el tétano.

Marqués propone además, inyectar de 2 a 8 litros cada día o cada dos días, aconsejando colocar un lazo constrictor en la raíz del miembro con objeto de evitar la difusión del gas, que debe obrar exclusivamente in situ.

Esta técnica, y también las inyecciones, han sido muy combatidas.

Lemaitre declara que estas inyecciones tienen el gran inconveniente de ocultar la crepitación gaseosa, que es uno de los signos más importantes de la gangrena, para poder darnos cuenta de su marcha.

Pero lo que es más de temer, es que teniendo a

mano este método, los timoratos renuncien a los tratamientos racionales de la gangrena gaseosa, es decir, a las incisiones, desbridamientos, etc.

Riche ha insistido especialmente sobre este peligro.

Contra las heladeras de los piés, que viene a ser como una especie de gangrena localizada, Dumarest, de Renage, recomienda las inyecciones de oxígeno.

Una vez tomadas las precauciones de asepsia ordinarias, introduce la aguja unos 3 o 4 c. al nivel de la cara interna del tercio inferior de la pierna en dirección al pie.

Ayuda luego la difusión del gas por medio de un ligero masaje.

Dumarest cree que es necesario inyectar lentamente de 2 a 3 litros de oxígeno.

Esta provisión de gas, que produce un aumento de volúmen de todo el miembro, basta para uno o dos días.

Dicha inyección se repetirá según las necesidades.

Para ser completo, debería hablar también de las inyecciones intravenosas de oxígeno.

En efecto, puede admitirse que en muchos casos de urgencia y de un modo especial en los envenenamientos de la sangre, se obtendría un efecto más rápido y más intenso que con las inyecciones subcutáneas.

Los experimentos practicados en los animales han demostrado que si se inyectan dosis moderadas y con

una presión mínima y constante, estas inyecciones carecen de peligro, pero en realidad a pesar de unas raras aplicaciones a la medicina humana, las inyecciones intravenosas de oxígeno no han salido del dominio del laboratorio.

Es necesario al decir de los que las han practicado, esperar que la técnica se haya precisado mejor, para insistir en este punto.

Observaciones Clínicas

En el término de un año he podido recopilar los diferentes casos clínicos tratados por el oxígeno al cual atribuyo la rapidez de algunas curaciones.

OBSERVACION I

Anita F... Angentina, 9 años, quehaceres domésticos.

Antecedentes hereditarios.—Sus padres son vivos y sanos. Una tía falleció de tuberculosis laringea. Tiene varios hermanos, siendo el mayor tuberculoso.

Antecedentes personales.—Muy débil cuando nació, fué paulatinamente desarrollándose casi normalmente. A los 2 años tuvo sarampión, quedandole una ligera otorrea que curó en dos meses. Desde entonces manifiesta la madre que siempre tuvo una adenitis generalizada, pero que no le dió mayor importancia.

Enfermedad actual. — Hace como ocho días nota cansancio y tos ligera, quintosa.

Estado actual. — Al iniciarse su enfermedad no tenía temperatura, pero luego notó la madre un ligero ascenso que llega hasta 38,4.

Lo que más molestaba a la enferma era un cansancio al menor esfuerzo y un abatimiento completo; su respiración era muy penosa, entrecortada, con tos a veces violenta, no llegando nunca al vómito, notándose a la auscultación estertores sonoros y sibilantes en los dos tiempos y en ambos lados a la altura de los bronquios.

Los esputos eran espesos, haciéndose más amarillentos en el curso de su enfermedad. Sus orinas eran sedimentosas, amarillo-rojizas.

Diagnóstico. — Bronquitis aguda a forma grave.

Pronóstico. — Reservado por sus antecedentes familiares.

Tratamiento. — Tisanas calientes. Se le administran ponches, inyecciones de aceite alcanforado, una ampolla de electrargol endo-venosa de 5 c.c., ventosas, expectorantes a base de Polígala.

Inhalaciones cada hora de 5 o 6 litros de oxígeno, con el auxilio del cual la defervescencia se produjo en el espacio de seis días, siéndole dado el alta completamente curada, no dudando que si la administración de estas cantidades de oxígeno no se podría haber obtenido resultado tan rápido.

OBSERVACION II

Margarita O..., española, 18 años, con uno de residencia en el país, quehaceres domésticos, soltera.

Antecedentes hereditarios. — Su padre vive, pero sufre de reumatismo crónico. Tiene su madre viva y sus hermanos son sanos.

Antecedentes personales. — Sarampión y escarlatina cuando pequeña. Regló a los 15 años, siendo escasa y dolorosa.

Enfermedad actual. — Se presenta al Consultorio manifestando que hacían seis meses que no aparecen sus reglas a pesar de haber sido asistida por otro facultativo.

Mujer mal constituída, ligera gibosidad, escapuli alati, como predispuesta a una bacilosis, de una palidez muy acentuada, demostrando la escasez de glóbulos rojos. Falta completa de apetito que recuperó en parte

con tónicos a base de quina y glicerofosfatos de cal y fierro. Dice tener palpitaciones y languidez.

A la auscultación se nota un ligero soplo en el foco de la arteria pulmonar.

Ha tenido durante mucho tiempo vómitos no explicándose ella misma el por qué.

Sus orinas eran pálidas, notando con no poco asombro, que su peso disminuía día a día.

Diagnóstico. — Clorosis grave.

Pronóstico. — Reservado.

Tratamiento. — Fué someitda a un régimen tónico y a base de buena alimentación, régimen lácteo; inyecciones de electro martiol de Clin, Ocreína Gremy.

Se le administraron de 25 a 30 litros de oxígeno en inhalaciones espaciadas, dándose de alta muy mejorada, no teniendo la menor duda de que el oxígeno, excitando la nutrición, contribuyó por esta causa a su curación casi completa, la que se va acentuando día a día.

OBSERVACION III

Juan Manuel T., 48 años, italiano, albañil, con tres años de residencia en nuestro país, casado.

Antecedentes hereditarios. — El padre y la madre murieron no recuerda de qué enfermedad, tiene sólo un hermano que vive y goza de muy buena salud. Su esposa es sana. Tiene tres hijos, no habiendo nunca tenido abortos.

Antecedentes personales. — En su primera infancia no recuerda haber estado nunca enfermo ; a los catorce años sufrió de sarampión, que curó sin consecuencias.

Hace próximamente tres años y medio tuvo un ataque de apendicitis que le obligó a guardar cama por espacio de 25 días.

Al poco tiempo, una recaída que lo tuvo diez días en cama sin querer hacerse operar.

Bebedor moderado de vinos y licores, no es fumador.

Enfermedad actual. — Hace como un mes sintió una fuerte cefalea y un vahido, donde con el reposo en cama, se sintió mejorado.

Pero luego sintió dolores generalizados, disfagia, tos que no le dejaba quieto.

Su temperatura desde el primer momento fué muy alta, oscilando entre 39,4 y 40,2, desórdenes gástricos ligeros.

Estado actual. — Sujeto bien constituído, de regular panículo adoposo, piel blanca, sin manchas ni cicatrices.

Examinándolo a simple vista se nota un abatimiento con gran dispnea, tos coqueluchoide.

Su temperatura era de 40 grados con 110 pulsaciones por minuto, muy debilitadas.

A la palpación se nota exageración de las vibraciones vocales. A la percusión se notan submatitez. Auscultándolo, se constata un soplo tubario con una respiración áspera, habiendo desaparecido el murmullo vesicular. Broncofonía.

Diagnóstico. — Bronconeumonia.

Pronóstico. — Incierto por la edad del sujeto, aunque en los adultos es casi siempre curable.

Tratamiento. — Habitación a 18 grados, botellas de agua caliente en los piés, vaselina mentolada en las fosas nasales, cataplasmas calientes en el tórax, ventosas, embrocaciones de tintura de yodo, tisanas calientes, jarabe de morfina, quinina, cafeína, aceite alcanforado en inyecciones subcutáneas, Poción Todd. Se le practica una sangría de 200 cc. y se le inyectan dos ampollas de 5 c. c. de electrargol endovenosas.

Inhalaciones de oxígeno. Se le administra al enfermo diez bolsas de 25 litros cada una para combatir su dispnea amenazante, dados con un intervalo de media en media hora.

La evolución de la enfermedad siguió su curso normal, no quedando en nuestro enfermo ninguna complicación tan comunes en estos casos, atribuyéndole su cura a las altas dósis de oxígeno que se le administraron.

Al poco tiempo era dado de alta completamente curado.

OBSERVACION IV

Claudio M., 2 años, argentino, vacunado positivamente.

Antecedentes hereditarios. — Sin importancia. Sus padres viven y gozan de buena salud.

Tiene varios hermanos sanos, uno de ellos de 4 años, sufre bronquitis crónica, la madre no ha tenido nunca abortos.

Antecedentes personales. — Nacido a término, tuvo una ligera hipertemia cuando fué vacunado.

Enfermedad actual. — La madre nota que su hijo tiene un abatimiento completo con una somnolencia extrema, rehusando el pecho la temperatura fué muy alta desde un principio, llegando a 41°.

Palidez extrema alrededor de los ojos, labios y nariz, levantándose sus alas a cada inspiración. No tuvo tos nunca. Al examen de su tórax se nota a la

inspección la excursión respiratoria amplificada, elevación exagerada de la caja toráxica.

A la percusión no se nota nada de anormal.

A la auscultación se oyen en ambos pulmones burbujas pequeñas y grandes, húmedas, siendo muy variables y modificables en poco tiempo, cambiando de timbre y localización. La enfermedad duró 8 días.

Pronóstico. — Favorable aunque fatal en la mayoría de los casos.

Tratamiento. — Jarabe de Ipeca, polvo de Ipeca hasta provocar el vómito, expectorante a base de polígala y benzoato de sodio, baños tibios 4 veces al día de 10 minutos cada uno, fricciones con esencia de trementina, inyecciones de aceite alcanforado dos por día de 2 c. c. cada una, electargol endovenosa.

Inhalaciones de oxígeno. Se le administraron hasta 10 bolsas diarias de 25 litros cada una, manteniendo una atmósfera oxigenada, obteniendo una franca mejoría hasta el punto de que habiendo desaparecido sus síntomas generales se suspendió el oxígeno.

Cuando ya se creía al enfermo fuera de peligro, sobrevino una enteritis coleriforme que terminó con la vida del paciente en el término de 36 horas a pesar de haber empleado los recursos que la ciencia indica en tales casos.

OBSERVACION V

Joaquín C., peón de campo, 32 años, soltero.

Antecedentes hereditarios. — Desconocidos.

Antecedentes personales. — Blenorragia hace un año, la cual conserva todavía, no es bebedor ni fumador.

Enfermedad actual. — Llega al consultorio diciendo que tiene un fuerte dolor de costado en el lado izquierdo que le impide respirar, teniendo una fuerte tos con expectoración rosada, mucha fatiga, 40° de fiebre.

Estado actual. — Sujeto rústico, bien constituído su plano esquelético, poco tejido adiposo, tez bronceada por los rayos solares.

A la inspección, excursión respiratoria disminuída.

A la palpación, vibraciones vocales acentuadas, murmullo vesicular disminuído.

A la percusión, matitez en la base del púlmón iz-

quierdo, sub-matitez en el pulmón derecho ; temperatura 40° con 10 5 pulsaciones por minuto.

Tos con expectoración rosada y espumosa.

Orinas albuminosas.

Diagnóstico. — Neumonia izquierda.

Pronóstico. — Incierto.

Tratamiento. — Inyecciones de aceite alcanforado, 15 c. c. de electrargol endovenoso, ventosas, bebidas expectorantes, en fin, todo lo que se aconseja en estos casos.

Inhalaciones de oxígeno, como en los casos anteriores.

A los 4 días de tratamiento, la enfermedad hizo crisis, dándose de alta a los 12 días, atribuyendo la rapidez en la desfervescencia de sus síntomas a la gran cantidad de oxígeno que se le administró, no habiendo quedado ninguna complicación tan común en estos casos.

OBSERVACION VI

Ernesto F., argentino, 8 años.

Antecedentes hereditarios. — Sin importancia. Sus padres son sanos. Tiene tres hermanos, siendo él el mayor. Todos son sanos.

Antecedentes personales. — Sin importancia. Niño nacido a término. Los padres recuerdan que siempre ha sido muy sano.

Enfermedad actual. — Nos refiere la madre que desde hace poco tiempo tiene una tos seca muy pertinaz que le altera el sueño en una forma violenta.

Poco después le aparece la fiebre que nunca pasó de 38.5°. Vómitos repetidos después de ingerir alimentos.

Estado actual. — Nuestro enfermito tiene un expléndido aspecto que demuestra haber sido siempre bien cuidado. Al ingresar al consultorio sobreviene un acceso

de tos, con vómitos alimenticios, entrecortada, con una larga inspiración que indica al primer golpe de vista su diagnóstico.

Luego de tranquilizado, tuvo una epixtasis debido al esfuerzo. Dice la madre que estos accesos de tos se reproducen hasta 15 veces durante el día y con mayor intensidad aún de noche.

Diagnóstico. — Coqueluche.

Pronóstico. — Reservado por temer un ataque de bronconeumonia por la violencia de los accesos.

Tratamiento. — Anti-espasmódicos.

En el consultorio apliqué fuertemente el puño en el epigastrio y calmó el acceso.

Se le aplicó el tratamiento general de las bronquitis agudas.

Inhalaciones de oxígeno cada vez que se presentaba el acceso, de 10 litros, evitándose así en lo posible la inminente neumonia.

Con este modo de proceder, el paciente esperaba más resignado el acceso previsto, pidiendo él mismo el oxígeno.

Viéndolo completamente fuera de peligro, a los 8 días de tratamiento, se le aconseja la vida al aire libre en el campo.

OBSERVACION VII

Antonio S., casado, estanciero, argentino, 54 años.

Antecedentes hereditarios. — Su padre falleció de tuberculosis. Su madre sana. Tiene 4 hermanos todos sanos. Su esposa ha tenido trece hijos, dos abortos y habiéndosele fallecido tres hijos de bacilosis.

Antecedentes personales. — Ha estado enfermo cuando pequeño, pero no recuerda de qué, sólo sabe que tuvo una fiebre que le duró tres semanas.

Enfermedad actual. — Dice que desde hace 4 años notaba que se resfriaba amenudo, teniendo escalofríos y dolores en la espalda con predominio en el lado izquierdo, siendo tratado por un facultativo con yoduro de potasio y tónicos.

Viendo que no encontraba mejoría se fué a Mendoza aconsejado por otro facultativo. Desde hace año y medio tiene una tos seca y quintosa, convulsiva con

algunos décimos de temperatura vespertinos, sudores con expectoración abundante, viscosa y sobre todo que iba enflaqueciendo de una manera rápida.

Estado actual. — A la inspección se nota una pérdida considerable de tejido adiposo, teniendo un tórax típico de la bacilosis pulmonar, con depresiones supra e infra clavicular.

Como síntomas físicos se notan debilidad del murmullo vesicular y vibraciones toráxicas aumentadas con una dispnea al menor esfuerzo.

A la percusión se nota una caverna en su pulmón izquierdo.

A la auscultación, respiración cavernosa retumbante.

Diagnóstico. — Bacilosis pulmonar.

Pronóstico. — Muy grave.

Tratamiento. — Aceite de hígado de bacalao, arsénico, inyecciones de Sierosina 6 cajas, antipirina contra la fiebre, jarabe de codeina, sobre alimentación, seroterapia, inhalaciones de oxígeno.

Se le administraron al enfermo grandes cantidades de oxígeno con el propósito de calmar su dispnea, favoreciendo la hematosis, pero no obstante la ligera mejoría que experimentaba sucumbió por hemoptisis repetida, que no se pudiera evitar con ningún medicamento.

OBSERVACION VIII

Benita Cariz, argentina, 15 años, soltera, vacunada.

Antecedentes hereditarios. — Sin importancia ; tiene la madre con reumatismo y varios hermanos todos sanos. Padre alcohólico consuetudinario.

Antecedentes personales. — Siempre ha sido sana, no habiendo tenido en su infancia enfermedades dignas de mención. Regló a los trece años.

Hace un año tuvo un infarto ganglionar en la región sub-maxilar.

Enfermedad actual. — Hace próximamente tres meses sintió un pequeño dolor en el hombro derecho ; al poco tiempo un tumor duro e indoloro impedíale todo movimiento.

Examinada por un facultativo, le indicó como única medida la apertura del absceso. A pesar de usar todos

los antisépticos, la enferma empeoraba en su estado general, siendo catalogada como incurable y expuesta a un desenlace fatal en un lapso de tiempo muy próximo. La familia, no conforme con tan lúgubre pronóstico, exigió la presencia de otro facultativo que diagnosticó más o menos en igual forma, creyendo inútil intentar otra medicación.

Estado actual. — Regularmente constituída, poco panículo adiposo y que llamaba la atención una anquílosis de su hombro derecho.

En la axila del mismo lado presentaba una fístula por la cual manaba un pus fétido y sanioso.

Desde ese punto, partían una serie de ganglios infartados y del examen general de la enferma no se encontró nada anormal, fuera de una caquexia que se estaba haciendo muy generalizada.

Diagnóstico. — Absceso frío.

Pronóstico. — Reservadísimo.

Tratamiento. — General ante todo como si se tratase de una bacilosa en estado caquético; localmente antisépticos, inyecciones en el absceso de éter yodoformado al 5 %, insuflaciones de oxígeno que se hacían antes de inyectar el éter con aparatos ad-hoc.

Poco a poco el pus fué disminuyendo, el estado general mejorando hasta el punto que después de 25

días de tratamiento, el estado de la enferma permite darla de alta completamente curada, habiendo desaparecido gran parte de su aniquilosis, pues hace uso de su brazo derecho con entera facilidad.

CONCLUSIONES

De la lectura de las precedentes historias clínicas, podemos presumir en algunos, deducir en otros, que su mejoramiento y curación son debidas pura y exclusivamente a la medicación oxigenada.

Esto no quiere decir que pretendamos hacer del oxígeno una panacea, pero si creemos que su aplicación desde los primeros síntomas en todas las afecciones como las neumonias, bronquitis capilares, etc., etc., obtendráse siempre un resultado que no se podrá esperar nunca usando únicamente la medicación clásica.

Buenos Aires Junio 15 de 1917

Nómbrase al señor Consejero Dr. Angel M. Centeno, al profesor titular Dr. Justiniano Ledesma y al profesor suplente Dr. José Moreno para que, constituídos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisiblidad de la presente tesis, de acuerdo con el Art. 4° de la «Ordenanza sobre exámenes».

E. BAZTERRICA.

J. A. Gabastou.
Secretario.

Buenos Aires. Septiembre 5 de 1917

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta N.° 3360 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA.

J. A. Gabastou
Secretario

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

El oxígeno en las afecciones respiratorias de la primera infancia.

Centeno.

II

Acción fisiológica del oxígeno.

J. Ledesma.

III

Inyecciones de oxígeno. — Indicaciones y ventajas sobre la inhalación.

J. Moreno.