

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

74-5-47

Contribución al Tratamiento de las
Bronquitis Agudas y Crónicas por
Medio de los Rayos Ultravioleta

Que para su Examen Profesional de
Médico Cirujano y Partero
presenta

PEDRO SERVIN PALENCIA

TIPOGRAFICA "ORTEGA"
Emperadores 114—Col. Portales
México, D. F. — 1947



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

A MIS PADRES a los que
debo tanto cariño, abnegación y
sacrificios para mi educación, con
todo el acendrado amor y res-
peto que les profeso.

A MI HERMANO Y SU
ESPOSA, quienes siempre vigi-
laron mis estudios y los supie-
ron encaminar con verdadero es-
tímulo.

A MIS TIAS, principalmen-
te a la memoria de mi querida
Enfermera y Partera María G.
Palencia, que fué la primera en
encaminar mis pasos hacia el es-
tudio de la Medicina.

A TODOS MIS MAESTROS,
principalmente a mi queridísimo maestro
Dr. ENRIQUE ACOSTA V.,
a quien debo tanta ayuda durante mi carrera
y a quien profeso cariño y respeto especiales.

Al Sr. Dr. RODOLFO GONZALEZ HURTADO,
cuyo ejemplo siempre he tratado de seguir.

A TODOS MIS AMIGOS Y CONDIPCIPULOS,
que siempre me brindaron fraternal amistad
y confianza

HONORABLE JURADO:

Presento ante la docta consideración de Uds., este mi sencillo trabajo que no lleva consigo la pretensión de una tesis en toda la extensión de la palabra, sino la humilde y pequeña aportación de aquello que quiere ser original y quizá no lo sea, de lo que hasta la fecha parece inédito y resultadas, pero que en resumen lleva la sincera idea de la intente posiblemente ideas poco más o menos antiguas o ya investigadas, aunque en pequeña escala, y el aporte que todo futuro profesionalista debe emitir como una contribución para remediar en parte el dolor humano.

Sólo espero la benevolencia y gentileza de los señores integrantes de este Jurado hacia el esfuerzo que representó la realización de este trabajo.

Pedro Servín Palencia.

SUMARIO

Intentando llevar un orden en el presente trabajo lo dividiremos en los siguientes capítulos:

- I.—Bosquejo histórico sobre los rayos ultravioleta.
- II.—Características de los rayos ultravioleta.
- III.—Efectos de los rayos ultravioleta sobre el organismo en general.
- IV.—Las bronquitis agudas y crónicas y los fundamentos del tratamiento de las mismas por los rayos ultravioleta.
- V.—Revisión de algunas historias clínicas.

BOSQUEJO HISTORICO SOBRE LOS RAYOS ULTRAVIOLETA

Las primeras definiciones que se dieron con respecto a los rayos ultravioleta, se hallan comprendidas entre la definición global que se expresó unos miles de años antes de la Era Cristiana, y se dijo desde aquel entonces que estos rayos quedaban involucrados entre aquellos elementos físicos y mecánicos que se utilizaban para el tratamiento de ciertas afecciones sobre todo de la piel.

Mucho tiempo después, y posteriormente a la definición general de la Terapia Física, se dió una mejor interpretación a la vaga idea que se tenía con respecto al uso de los rayos solares.

Se sabe que los primeros pobladores del planeta se tendían en el suelo para recibir lo que según ellos tenía un poder vitalizador, y que encontraban en el calor solar.

Más tarde, se llegó a la definición ya a todas luces correcta de "helioterapia", con lo que querían significar las ventajas del uso de las radiaciones solares.

Es con Esculapio en donde posiblemente se hallan las primeras orientaciones que se obtuvieron sobre los beneficios del rayo solar, pues inclusive este médico era considerado como hijo de Febo Apolo y eran los griegos grandes adoradores de Helios, fundándole una gran escuela situada en Heliópolis.

Por los años 450 a. de C. los judíos ya habían hecho deidad a un personaje llamado Wotan, cuyo ojo maravilloso, no era otro que el sol y así exponían en ciertas épocas del año a sus hijos al sol.

No es de extrañarse entonces, que desde aquella época se haya fundamentado una de las más antiguas disciplinas médicas a la vez que

la más moderna, sólo que el tiempo que ha llevado su cabal desenvolvimiento ha sido lento y poco progresivo.

Fue por el año de 1666 cuando el gran físico Isaac Newton hizo la descomposición de la luz asentando desde entonces la franja espectral y conociéndose así la verdadera policromía de los rayos solares.

Hallamos así mismo, desde épocas ya lejanas, los conocimientos que se tenían sobre la principiante terapéutica de los rayos del sol en la cual se establecía que las úlceras de la piel presentaban notable mejoría cuando se hacía la exposición de las mismas a los rayos solares. Señalaban también un poder bactericida con la exposición de la piel infectada al sol.

Herschell, aportó notables descubrimientos sobre la existencia de distintas áreas del espectro, visibles unas e invisibles las otras.

Mucho se les debe dentro del estudio de la Terapia Física y en especial sobre el de la Helioterapia, a Humphrey Davy (1778-1829); Augusto Rollier, autor de uno de los mejores libros sobre los rayos solares; Finsen en Dinamarca; Fraunhofer en Berlín; Johan Cristoph por sus estudios sobre raquitismo; Wilhelm Ritter por sus descubrimientos sobre la posición de los rayos del espectro, etc.

Sería largo y tedioso enumerar toda la serie de verdaderos aportadores al estudio de los rayos ultravioleta en particular, pues su lista se suma a la ya muy larga que comprende aquellos sabios que levantaron lo que actualmente es el estudio de la Fisioterapia. Bástenos decir, que un gran número de padecimientos que en la actualidad se tratan con aparatos más o menos complicados y costosos, se remedian en la antigüedad con la exposición a la luz del sol.

CARACTERISTICAS DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETA

En este capítulo, me propongo analizar de una manera pormenorizada cada una de las características que son esenciales para el mejor entendimiento de los apartados sucesivos de este trabajo.

Nos encontramos primeramente con la tarea de recordar que los rayos ultravioleta que nos ocupan, no son sino radiaciones perfectamente invisibles que en el espectro se encuentran por arriba de la luz violeta de la parte visible y en cuyo extremo contrario se hallan los llamados rayos "infrarojos".

Poseen los primeros rayos enumerados una longitud de onda que fluctúa entre los 3000 a 3900 angstroms, pudiendo clasificarlos como de ondas corta y ultracorta, perteneciendo los primeramente enunciados a los que produce el sol, y los segundos, a los que se generan en aparatos especiales que en el mercado se denominan "lámparas" y que producen dichos rayos de una manera artificial.

Es fácil suponer que la utilidad que prestan unos y otros de los rayos enumerados sea distinta, principalmente si se tiene en cuenta su fuente de producción, pues los emanados del sol llevan una cantidad variable de otro tipo de rayos, principalmente los llamados infrarojos que no hacen posible la utilización íntegra de los ultravioleta; de ahí la ventaja de hacer uso de una lámpara que sólo produzca un mismo tipo de rayos.

Se dice con sobrada razón, ya que los hechos experimentales así lo han comprobado, que los rayos ultravioleta tienen una particularidad especial, cual es la de la "penetrabilidad", pues se ha observado que este tipo de radiación puede penetrar la epidermis y alcanzar la

pequeña vascularización de la piel, es decir, su alcance se encuentra hasta los capilares que se hallan en la dermis o subcutáneamente.

No solamente encontramos esta propiedad radicada única y exclusivamente a la piel, sino que también la podemos referir a las mucosas, aun cuando se sabe de hecho que en ambos casos, piel y mucosas, la penetración no excede nunca de 2 mm.; los infrarojos en cambio, sí tienen mayor poder de penetración que no pasa de los 3 cms.

Podemos decir también, que los rayos ultravioleta más que poseer una propiedad, tienen una cualidad que es la de ser absorbidos en mayor o menor proporción, dependiendo de la región iluminada principalmente, y de una manera accesoria, de la longitud de onda que tengan así como de la fuente que los genere.

EFFECTOS DE LA LUZ ULTRAVIOLETA SOBRE EL ORGANISMO EN GENERAL.

Los rayos ultravioleta, llamados también rayos actínicos, tienen como efecto primordial el provocar en la piel determinado grado de quemadura que se halla en íntima relación con el tiempo de duración de éstos sobre la epidermis, así como con la distancia del generador a la piel.

Los rayos mencionados actúan formando sobre la piel un eritema cuya característica es su desaparición a las pocas horas, en forma contraria a lo que sucede con el empleo de los rayos infrarojos cuya acción calorífica es instantánea y el eritema cesa cuando termina la exposición luminosa.

Sus efectos principales y más conocidos en la actualidad, son aquellos que repercuten directamente sobre la circulación de la sangre, el metabolismo, crecimiento, etc. Se sabe que las células epidérmicas contienen una cantidad variable de colesterol y que éste tiene la facultad de absorber las radiaciones violadas formando así la Vitamina D que en una forma general estimula la formación y fijación del calcio y otros elementos como el fósforo, aumentando con esto las cifras y condiciones del metabolismo general.

Debemos considerar que la piel no es simplemente un órgano de protección sino que tiene encomendadas funciones tan importantes como la función excretoria, circulatoria y la nutritiva que juegan un interesantísimo papel en el caso que nos ocupa.

Hallamos también, que los rayos ultravioleta en función de los

cambios fotoquímicos que en la piel producen, activan notablemente el desarrollo y producción de sustancias tan importantes como las pro-vitaminas que circulan en la sangre.

Es innegable la acción sobre los tejidos inflamatorios que tienen las radiaciones, así como el efecto bactericida que con múltiples pruebas se ha llegado a demostrar, al igual que la regeneración de aquellos epitelios expuestos a los rayos.

El laboratorio ha señalado con gran precisión el aumento, aunque no en gran escala, de los eritrocitos y de otros elementos figurados de la sangre como leucocitos y plaquetas, así como el de la hemoglobina y disminución de la viscosidad de la sangre.

Se ha observado también que su acción bactericida no es nada despreciable, apreciándose que este efecto es proporcional a la intensidad de las radiaciones ultravioleta, así como al tiempo de exposición de la bacteria.

En diversos laboratorios estadounidenses se ha llevado a la práctica desde hace algunos años, la irradiación de enormes depósitos de leche, con rayos ultravioleta, utilizando para el caso grandes generadores de este tipo de luz y observando después de la exposición, que el número de bacterias por centímetro cúbico disminuye notablemente.

No solamente la anterior, es la única afirmación sobre el efecto bactericida de los rayos; sabemos que ciertas piodermitis ceden al tratamiento con la exposición de la parte afectada a la luz ultravioleta.

A mayor abundamiento, son incontrastables las comunicaciones que se tienen con respecto a la acción y efecto de las radiaciones aún sobre los bacilos, como son el de Koch, el colibacilo, el bacilo de Eberth, etc.

Como prueba del párrafo anterior podemos decir, que en la actualidad se considera a la tuberculosis quirúrgica como uno de los padecimientos en los que tiene mejor aplicación el tratamiento de los rayos ultravioleta, siempre que no exista lesión evolutiva pulmonar; sobre las tuberculosis óseas, procesos fímicos de las articulaciones y el aparato linfático, etc.

Dentro de las aplicaciones terapéuticas encontramos lo ya asentado en párrafos anteriores, o sea el alto valor que se le concede a este tipo de luz en ciertos trastornos del metabolismo: hipocalcemias,

estados carenciales de fósforo, y fundamentalmente en el Raquitismo.

Partiendo de la base de la utilidad que tienen los rayos ultravioleta para hacer más eficaz el aprovechamiento de la vitamina D, diremos que la causa de la poca concentración en la sangre de los minerales que entran en las funciones metabólicas, es quizá el hecho de que la sangre no puede retener la cantidad normal de ellos cuando la misma vitamina D es deficiente, o se le administra en cantidades poco adecuadas para los fines a que está destinada; de ahí que la aplicación de los rayos ultravioleta activando la formación de esta vitamina y su fijación por más tiempo en el organismo, sea altamente benéfica siempre que se desee elevar los niveles sanguíneos de los factores que intervienen en el metabolismo.

Según muchos autores no solamente se obtienen ventajas con los rayos en el Raquitismo sino que también son de gran utilidad en la Espasmodia y la Tetania.

No quedaría completa una idea general, sin que se hablara siquiera someramente de las fuentes que proporcionan los rayos de que venimos hablando.

Hay una gran variabilidad de lámparas para producir rayos artificiales, con diversas longitudes de onda cada una de ellas, siendo las más conocidas las de arco de mercurio a baja presión en las que el mercurio forma vapores por medio de un filamento de tungsteno con un recipiente de cuarzo; las lámparas frías y las de corriente inductora cuya bobina rodea un bulbo de cuarzo con mercurio. Los generadores que se utilizan para el caso, no es forzoso que tengan distintos tipos para cada aplicación que se desee, pues basta el hecho de que produzcan una dosis eritemática suficiente para una terapéutica adecuada. Sólo será de tomarse en cuenta el que el quemador no genere una fuerte cantidad de calor, lo que iría en oposición a lo expresado con anterioridad sobre las lesiones tuberculosas en actividad.

LAS BRONQUITIS AGUDAS Y CRONICAS Y LOS FUNDAMENTOS DEL TRATAMIENTO DE LAS MISMAS POR LOS RAYOS ULTRAVIOLETA.

Las bronquitis, tanto agudas como crónicas son, en rigor, una inflamación de los bronquios. Prácticamente, aunque no en todos los casos del proceso mismo participa la tráquea; de ahí que el término de traqueobronquitis sea más descriptivo del proceso patológico general.

ETIOLOGIA.—Las bronquitis agudas pueden ser primarias, aunque en la generalidad de los casos son secundarias o acompañantes de enfermedades tales como el catarro agudo, tos ferina, sarampión, influenza, etc. Se hallan presentes en las secreciones bronquiales, bacterias tales como el estreptococo, neumococo, Bacillus influenza Micrococcus catarralis, etc. Los norteamericanos creen en la posible presencia de un virus filtrable como el descrito por Dochez en el coriza agudo, pero tal afirmación está lejos de haber sido demostrada. Hay factores predisponentes, tales como los enfriamientos, disminución de la resistencia orgánica, edad avanzada, y convalecencia de padecimientos infecciosos.

Las bronquitis crónicas rara vez son primarias y lo más frecuente es observarlas asociadas a las bacterias del tipo agudo, o consecutivamente a sinusitis paranasal crónica, así como a enfermedades crónicas pulmonares. En nuestro caso son particularmente interesantes las primeras, es decir, aquellas que se asocian a las producidas por bacterias de la variedad aguda y que responden al mismo tratamiento.

Se hallan entonces fuera de nuestro tema, aquellas cuyos agentes pudieran ser aneurisma aórtico, polvos inorgánicos, asma, trastornos circulatorios, etc.

ANATOMIA PATOLOGICA.—Corrientemente, en las bronquitis agudas la afección en lo que hace a sus lesiones es de tipo bilateral, presentándose inflamación de la membrana mucosa que se cubre de un exudado viscoso, de tipo mucoide y mucopurulento. Existen zonas de descamación epitelial, ligero edema e infiltración leucocitaria. En las bronquitis crónicas, hallamos hipertrofia en ciertos casos, denudación epitelial e hiperemia venosa.

SINTOMATOLOGIA.—En las agudas, los síntomas pueden iniciarse bruscamente aunque lo frecuente es que se hallen precedidos por faringitis o catarro común. Hay fiebre, escalofríos, laxitud y dolores difusos musculares. Comúnmente la fiebre no pasa de 38° a 38.5° que pronto desaparece, y si la inflamación desciende por los bronquios puede haber sensación dolorosa retroesternal. Pronto aparece la tos, al principio seca, que en el curso de los días vuélvese blanda, productiva, escasa y viscosa y hasta purulenta.

En las bronquitis de tipo agudo la tos puede persistir hasta las dos o tres semanas.

En las crónicas suelen faltar, el dolor, la fiebre, y el malestar general marcado; la tos es el síntoma más permanente, siendo ésta periódica o paroxística y cuya frecuencia aumenta por las noches o al amanecer, con expectoración escasa, mucosa y purulenta. Puede haber olor desagradable en el esputo y pequeña dificultad a la respiración.

Los **SIGNOS FISICOS** son semejantes para ambos tipos de bronquitis encontrándonos: estertores húmedos de burbujas de diferentes indoles y de irregular diseminación en el tórax, de comienzo más o menos brusco en las agudas y más lento en las crónicas; en las primeras los estertores que se escuchan se hallan principalmente en las bases, de principio secos y posteriormente húmedos. Estos estertores, en las agudas pueden cambiar bruscamente de localización, aparecer y desaparecer, ser inspiratorios o espiratorios.

DIAGNOSTICO.—Tomaremos en cuenta principalmente el diagnóstico diferencial, con tuberculosis pulmonar, bronconeumonía, sarampión y tos ferina. En los menores de edad, con presencia de cuerpos extraños que frecuentemente se observan; debe hacerse la diferenciación correcta para aclarar sobre todo los orígenes de la afección.

Debe observarse un sistemático cuidado en que la tos, expectoración y su aspecto, la fiebre, etc., no permanezcan más de un tiempo razonable para sospechar la existencia de un proceso fímico y ordenar el estudio radiológico del enfermo.

El examen de esputo y el examen físico pueden ser grandes reveladores de la índole de las afecciones bronquiales, sobre todo en aquellos enfermos que presentan signos alarmantes en los vértices y que no carezcan de fiebre.

PRONOSTICO.—La bronquitis aguda propiamente dicha, presenta un pronóstico generalmente bueno, pero habrá que tener cuidado con las complicaciones sobre todo la bronconeumonía, particularmente en los niños y los viejos. En estos últimos, el enfisema y las bronquiectasias serán los padecimientos que pudiesen ensombrecer el pronóstico.

TRATAMIENTO.—Vamos a exponer en seguida los lineamientos generales que desde tiempo inmemorial se han llevado para la terapéutica de las afecciones bronquiales agudas y crónicas. Se han utilizado, el reposo, los antipiréticos, el calor local, los fluidificantes, tales como benzoato de sodio, amoniacales, ipeca, y antisépticos como el mentol, alcanfor, etc. Modernamente los americanos preconizaron el uso de inhalaciones de anhídrido carbónico al 10% con oxígeno puro. Ha sido muy extendido el uso de las autovacunas.

Por lo anterior podemos darnos cuenta del número tan grande de medicamentos, a los que podemos agregar inclusive el uso de las sulfas, que se han utilizado desde hace muchos años en el tratamiento de estas enfermedades.

Tiene interés el que se señalen en este trabajo el empleo de esos elementos para poder establecer con una mayor facilidad la diferencia que existe entre ese tipo de terapéutica y el que señalamos en este informe.

Salta a la vista en primer término, el número de medicamentos que se usan, mismos que en opinión de muchos especialistas en la materia son absolutamente inútiles.

Los rayos ultravioleta tienen un empleo sumamente eficaz en el tratamiento de las bronquitis agudas y crónicas, sobre todo por lo que respecta a los niños en quienes se puede observar más palpablemente esta aseveración.

Su técnica no difiere en gran parte de la que comúnmente se conoce para la aplicación de los ultravioleta en todas las afecciones para las que están indicados.

Es lógico suponer que tanto operador como enfermo deberán estar cómodamente instalados y el segundo debidamente protegido con lentes contra las radiaciones, así como sus genitales externos.

Deberá tomarse muy en cuenta la dosis eritemática para cada paciente, pues este detalle es principalísimo para el buen efecto de la terapéutica.

Aquellos que aplicaron este tratamiento en bronquíticos crónicos sin ningún resultado benéfico pueden atribuir su fracaso al hecho de que no se haya buscado y obtenido con toda exactitud la dosis eritemática del sujeto por tratar. Esto se obtiene con el empleo de una tabla perforada y con un dispositivo especial para ir descubriendo las perforaciones conforme pasan los minutos. Las personas de piel demasiado blanca deben ser tratadas con mayor cuidado que aquellos que poseen piel morena, pues la primera es más sensible a las radiaciones ultravioleta. A las veinticuatro horas se hará la lectura de la dosis eritemática del paciente y conforme a ella, así serán las subsecuentes aplicaciones.

No es forzoso que los quemadores lleven una distancia de la piel previamente fija o establecida; bastan promedios de distancia que fluctúan entre los 25 a 50 cms. para obtener los beneficios de la exposición.

Cada enfermo lleva una dosificación y una frecuencia de tratamiento adaptada a las circunstancias tanto de su enfermedad como de la evolución que siga su padecimiento. En los párrafos subsecuentes podrá el lector por medio de los casos clínicos que se exponen obtener una idea más clara a este respecto.

Según demostraron Hess y especialmente Varkany, la cantidad de vitamina D existente en la sangre de los enfermos con padecimientos infecciosos, disminuye notablemente, y la administración oral o parenteral de este factor, aparte de estimular la producción y formación de calcio y fósforo, concede al organismo y en especial a los endotelios una protección digna de consideración.

De ahí que la aplicación de los rayos ultravioleta provocando los estímulos ya citados favorezca los papeles protectores que a su cargo tiene el "viosterol".

A más de esto, los informes reportados por el laboratorio indicaron una considerable modificación en la biometría hemática de los enfermos, indicando una pasajera elevación del número leucocitario con su rápido descenso, mostrando claramente la franca disminución de la infección.

En el enfermo que citamos en la historia clínica núm. 1 hallamos que con fecha octubre 8 del presente año había 15450 leucocitos y seis días después o sea para el 14 del propio mes la cifra había descendido hasta 8300 teniendo como único tratamiento la terapia por los rayos ultravioleta. En el mismo enfermo se encontraron en el exudado rinofaríngeo las siguientes bacterias: Diplococo de Friedlander; M. catarrhalis; bacilo fusiforme y estafilococo.

Es de notarse, que los informes de laboratorio reportaron en la mayoría de los enfermos una monocitosis y neutrofilia.

En términos generales, se nota que la fórmula blanca se modifica de una manera apreciable y en un sentido que habla sobre los cambios hemáticos contra la infección.

Por lo que respecta a la parte clínica de este trabajo es suficientemente demostrativo lo que a continuación se expresa:

1o.—A partir de la 2a a 3a. aplicación de rayos ultravioleta, la fiebre desciende ostensiblemente para no volver a aparecer.

2o.—Las madres de los enfermitos, expresaron que la primera noche que pasaban sus pacientes con tranquilidad, que ningún medicamento les había proporcionado, fue la correspondiente a la primera

aplicación de rayos ultravioleta consecutiva a la obtención de la dosis eritemática que se encontró.

La justificada desesperación que poseían los padres de las criaturas enfermas hizo posible que se tomara la determinación de seguir ocurriendo a las radiaciones; con mayor razón cuando encontraron en las aplicaciones mejoría notable para sus enfermos.

30.—En aquellos pacientes en los que hubo disnea según está asentado en sus respectivas historias clínicas, ésta desapareció con las primeras aplicaciones de luz.

Es cierto que no fué una gran parte los enfermos que presentaron la disnea, pero en los que la hubo fué perceptible el retroceso del fenómeno.

40.—Dos o tres aplicaciones de rayos ultravioleta fueron suficientes para que los accesos disminuyeran en duración y frecuencia; los accesos posteriores, hasta su desaparición completa, fueron menos penosos para el enfermo.

50.—Consecutivamente a la progresiva desaparición de la tos fué observándose que en aquellos enfermos en los que los accesos se acompañaban en ocasiones de vómitos, éstos fueron desapareciendo del cuadro del enfermo hasta el grado de no presentarse más.

60.—Por lo que hace a los signos físicos que presentaban, éstos se hicieron ostensiblemente de menor vigor y fueron dando lugar a la aparición de áreas de mayor claridad y con menor número de ruidos adventicios.

70.—Un dato clínico que habla favorablemente hacia la recuperación general de la persona afectada, es el hecho de que según los familiares, el enfermo, después de algunas aplicaciones de ultravioleta, principió a comer con más apetito y en mayor abundancia.

80.—Uno de los más importantes puntos es el de que en términos generales se observó que a la tercera aplicación la tos, en un grupo de enfermos, cedió definitivamente.

En cuanto a los fracasos, justo es decir que se debieron a técnica defectuosa, a dosis eritemática no buscada, a deficiencias grandes de vitamina D, así como a suspensiones temporales del tratamiento.

Los lineamientos que se siguieron y que fueron anotados como los que reportaron más éxito fueron los siguientes: Aplicaciones diarias, tomando en cuenta la dosis eritemática del sujeto, y sin interrupción. Aumento del tiempo de aplicación de cada sesión, según la reacción a los rayos ultravioleta de la persona, y aumento progresivo según la evolución del paciente.

Si el enfermo no consiguió mejoría, por ejemplo, a la segunda aplicación con dos minutos de exposición, se aplicarán a la siguiente sesión tres o cuatro minutos, cuidando de no volver a dar el tiempo de dos minutos, pues sería inútil el usar la misma dosificación.

Se procurará no dar un tiempo de exposición exagerado, ya que redundaría en perjuicio del enfermo provocando una quemadura más o menos intensa.

Debe evitarse sistemáticamente el uso de cremas protectoras para la piel con el objeto de no percibir el relativo cosquilleo que se aprecia con las subsecuentes aplicaciones de ultravioleta, ya que es bien sabida la poca penetración de las radiaciones, y pomadas y bálsamos evitarían la perfecta absorción de los rayos.

En ningún caso se realizaron más de quince aplicaciones para el tratamiento de las bronquitis, ya que fueron suficientes un número que fluctuó entre nueve y doce sesiones para palpar una franca mejoría.

En cierto grupo de enfermos se obtuvo con escaso número de aplicaciones la curación completa y absoluta.

En otros, el alivio se notó de la décima aplicación en adelante sin que por eso, repito, se haya llegado a la décima-quinta aplicación.

REVISION DE ALGUNAS HISTORIAS CLINICAS

Sería larga y tediosa la lectura de todas las historias clínicas que sirvieron para dar fundamento a este trabajo. Expongo en los siguientes párrafos 10 de los 65 casos por mí observados en el tratamiento de las bronquitis por los rayos ultravioleta. Son éstos los 10 casos que a mi juicio responden mejor a la comprensión que de ellos se haga. Para simplificar su lectura, creí conveniente el presentar un tipo de historia que podríamos llamar "historia clínica sintética" la que se expone al estilo norteamericano, dando a conocer solamente los datos que tienen un verdadero interés clínico y evitando la monótona rutina de términos sin importancia.

HISTORIA NUM. 1.—Guadalupe Herrera.—Sexo femenino. Edad: 3 años. Antecedentes personales patológicos: Sin importancia.

Hace dos meses comenzó a estar enferma revelando tos seca al principio, cuya duración en este estado fue de 8 días al cabo de los cuales presentaba vómito cada vez que tosía, cianosis moderada después de los accesos y apariencia de pérdida del conocimiento. En la actualidad persiste la tos, con expectoración blanca, menos frecuente y acompañada de ligera afonía.

La exploración física obtuvo estertores de pequeñas burbujas e irregularmente diseminados en ambos hemitórax. El exudado faríngeo reportó *M. catarralis*, *Diplococo* de Friedlander y estafilococo.

Se inició el tratamiento el 1º de Octubre del presente año con una dosis eritemática de 2 minutos aumentándose diariamente 1 mi-

nuto a cada sesión. El total de sesiones fue de 7; se observó que a partir de la tercera sesión no se volvió a presentar la tos por accesos sino sólo aisladamente y para la sexta sesión la tos había desaparecido por completo.

ANALISIS DE LABORATORIO.

Leucocitos por mm. ³	15,450
Basófilos	0%
Eosinófilos	1%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
E. Cayado Neutrófilos	7%
Segmentados	51%
Linfocitos	27%
Monocitos	14%

Entre la cuarta y la quinta aplicaciones se repitió el mismo tipo de análisis obteniéndose:

Leucocitos por mm. ³	8,300
Basófilos	0%
Eosinófilos	1%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
E. Cayado Neutrófilos	5%
Segmentados	50%
Linfocitos	24%
Monocitos	11%

HISTORIA NUM. 2.—Juana Valdez.—Sexo: femenino; edad 4 años; Antecedentes personales patológicos: bronquitis de repetición.

Enfermó hace 45 días, con tos seca, de poca frecuencia al principio, por tos duras aisladas, permaneciendo así durante 15 días, después de los cuales la tos se acompañó de vómito y gran anorexia. Actualmente la tos es de carácter productivo, su frecuencia es menor, pero se ha observado adelgazamiento. Hubo fiebre que no fue debidamente registrada por los familiares.

La exploración física mostró estertores de burbujas medianas sobre todo audibles en la región esternal.

Su dosis eritemática fue de 1 minuto y el total de aplicaciones fue de 9. Desde la segunda sesión la tos disminuyó en el número de tosiduras y en la menor abundancia de la expectoración. Después de la cuarta sesión sólo había dos o tres accesos durante el día.

En esta enferma se aumentó la dosificación en dos y medio minutos por vez.

Su tratamiento hasta la completa mejoría duró sólo 10 días.

HISTORIA NUM 3.—Adalberto Vargas P. Edad: 5 años; Antecedentes Personales Patológicos: Neumonía a los 20 días.

Desde hace aproximadamente un mes el niño viene sufriendo tos seca que duró ocho días para transformarse después de este tiempo en tos productiva, por accesos que le repetían cada 10 minutos y cuya expectoración era amarillenta. El llanto le provoca tos y su fiebre en un principio fué de 37.5°C. Es raro cuando con el acceso vomita.

La exploración no reveló datos de interés patológico.

ANALISIS DE LABORATORIO.

Leucocitos por mm. ³	18,350
Basófilos	2%
Eosinófilos	2%
Mielocitos	0%
Juveniles	1%
E. Cayado Neutróf.	12%
Segmentados Neutróf.	45%
Linfocitos	24%
Monocitos	14%

Después de cinco aplicaciones con rayos ultravioleta fue repetido su análisis, hallándose que la cifra de leucocitos había descendido hasta 11,200 por mm.³ conservándose más o menos en las mismas cantidades el resto de elementos. El niño principió a mejorar desde las primeras sesiones habiendo sido necesarias sólo 10 sesiones. Su dosis eritro-mática fue de tres y medio minutos y se inició su tratamiento el 24 de Septiembre.

HISTORIA Num. 4.—Luz Hernández.—Sexo femenino; Edad: 7 años; Antec. Pers. Pat.: Cuatro bronconeumonías, Tifoidea y tos ferina en 1943.

Hace más o menos 2 meses presentó tos seca, con estertores audibles a distancia, expectoración amarilla y de mal olor y sabor. Ronquera y disfonía 15 días después de haberse iniciado el padecimiento. Ocasionalmente y cuando la tos es intensa y por accesos, vomita. Según el decir de la madre, la niña, en ocasión de tener accesos prolongados, ha observado expectoración hemoptoica.

La exploración dió como resultado: estertores subcrepitantes de las bases. Adelgazamiento muy marcado de la enferma.

ANALISIS DE LABORATORIO.

Leucocitos por mm.3	9,050
Basófilos	2%
Eosinófilos	2%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
E. Cayado Neutrof.	54%
Linfocitos	17%
Monocitos	11%

En esta paciente y en la sexta aplicación se administró Vitamina D inyectable habiéndose apreciado una mejoría cuando se dió la décimo-segunda sesión.

HISTORIA NUM. 5.—María Valdez. Sexo: Femenino. Edad: 1 año. Ant. Pers. Pat.: Sin importancia.

Comenzó su enfermedad hace 20 días, con tos muy frecuente, por accesos, productiva y cuya expectoración fué blanca y espumosa. Después de 10 días de estar enferma los familiares notaron que la expectoración se convertía en color verde y de aspecto mucoide. No existió fiebre.

Se inició su tratamiento el 25 de septiembre de este año con una dosis eritemática de un minuto y medio continuando con esta dosificación durante dos días, al cabo de los cuales se fué aumentando un minuto progresivamente hasta la sexta aplicación a partir de la cual se procedió a aumentar de dos en dos los minutos de exposición.

Desde la quinta aplicación se notó alivio y sólo fueron ocho las veces que se instituyeron los rayos ultravioleta.

Su fórmula blanca fué:

Leucocitos por mm. ³	11,100
Basófilos	1%
Eosinófilos	6%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
Segmentados	41%
Linfocitos	33%
Monocitos	19%

En el examen de exudado faríngeo se encontró:

D. catarralis; estafilococo y b. fusiforme escaso.

HISTORIA NUM. 6.—Ramón Vargas. Sexo: masculino. Edad: 7 años. Ant. Pers. Pat.: Neumonía en dos ocasiones y bronquitis de repetición.

Hace un mes que padece tos que adquirió después de que a un hermanito suyo se le había presentado. De carácter seco al principio se tornó a los pocos días en tos húmeda sumamente frecuente, con expectoración que variaba de aspecto cambiando del amarillo al verde. En la actualidad hay vómitos cada ocasión que tose y se presenta disnea espiratoria cuando terminan los accesos.

Los signos físicos recogidos fueron: ligero murmullo vesicular, localizado a la región interescapulo-vertebral, aumentado de sonoridad.

El examen cito-bacterioscópico de exudado faríngeo reportó: a) Células epiteliales; b) Leucocitos escasos; c) *M. catarralis*; d) esta-filococo.

Leucocitos por mm. ³	13,700
Basófilos	2%
Eosinófilos	6%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
E. Cayado Neutrof.	7%
Segmentados	60%
Linfocitos	15%
Monocitos	10%

Se inició su tratamiento el 24 de septiembre de 1947 con una dosis eritemática de tres minutos; las aplicaciones dadas posteriormente fueron de cuatro, seis, ocho, diez y doce minutos, finalizando el tratamiento con una dosis de quince minutos con alivio completo.

HISTORIA NUM. 7.—Irma Rodríguez. Edad: 11 meses. Sexo: femenino. Ant. Pers. Pat.: Ninguno.

Hace un mes principió a estar enferma con tos seca, imposibilitándose completamente la expectoración y molestando a la enferma este estado por más de ocho días, con fiebre de 39°C. disnea y estertores audibles a distancia. Después de los ocho días hizo su desaparición la disnea, pero persistiendo los estertores y la frecuencia de la tos que se hace por accesos y con expectoración amarillenta.

El exudado faríngeo nos indicó la presencia de abundantes esta-filococos, *M. catarralis* y moco en abundancia.

Su cuadro hemático blanco correspondió a lo que a continuación se expresa.

Leucocitos por mm. ³	8,500
Basófilos	0%
Eosinófilos	6%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
E. Cayado Neutrof.	2%
Segmentados	48%
Linfocitos	21%
Monocitos	23%

El 15 de octubre fué la primera ocasión que se le dieron radiaciones. Para el 20 del mismo mes la tos casi había desaparecido y tres aplicaciones más bastaron para que la enferma terminara de curarse.

HISTORIA NUM. 8.—Manuel Rodríguez. Edad. 1 año. Sexo: masculino. Ant. Pers. Pat.: Catarros y bronquitis frecuentes, sarampión y varicela.

Comenzó a estar enfermo hace 15 días, con tos que se presentaba por tosidas aisladas, cuya expectoración era de aspecto blanquecino, espumosa y acompañada de conato de vómito después de toser. A los cinco días la tos se hizo por accesos, seca y acompañada de estertores audibles. La expectoración de blanquecina pasó a ser verdosa. Anorexia.

Las primeras aplicaciones no dieron el resultado apetecido, observándose mejoría con la séptima sesión; posteriormente se le añadió Vitamina D oral, con lo que se precipitó su alivio.

La anorexia desapareció desde la segunda aplicación y no volvió a presentarse. Mejoró el apetito después de la prescripción de la Vitamina D.

ANALISIS DE LABORATORIO

Leucocitos, por mm. ³	8,800
Basófilos	0%
Eosinófilos	1%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
E. Cayado Neutrof.	10%
Segmentados	65%
Linfocitos	10%
Monocitos	14%

HISTORIA NUM. 9.—Francisca López. Edad: 3 años. Sexo: femenino. Ant. Pers. Pat.: Bronquitis de repetición.

Hace 16 días principió con tos seca por accesos, con poca expectoración, convirtiéndose en tos húmeda después de cuatro días de iniciado el padecimiento.

La fiebre fué de 37°C. al ocurrir a la terapia por los rayos ultravioleta, que desapareció desde la primera aplicación.

La enferma tosía sobre todo por las noches, siendo penosa la expectoración e impidiéndole dormir debidamente.

Los familiares refieren que desde la tercera sesión la niña pudo dormir, aunque no desaparecieron los accesos sino después de la séptima radiación.

A partir de esta última la mejoría fué en aumento, conservándose el sueño y restableciéndose el apetito que la paciente había perdido.

En esta enferma se dieron los rayos durante 13 días al cabo de los cuales no fué necesario seguir con el tratamiento.

HISTORIA NUM. 10.—R. Duarte. Edad: 2 años. Sexo: masculino. Ant. Pers. Pat.: Varicela, sarampión, bronquitis y amigdalitis.

Principió su enfermedad en los últimos días de agosto, de carácter productivo y alternando con períodos de tos seca, por tosidas aisladas y después por accesos. La expectoración siempre fué de color blanco, de aspecto mucoide y cristalina. Desde su comienzo este cuadro no ha cambiado y por las noches aumenta y sus padres han observado que desde el 23 de septiembre el niño vomita al toser y hay momentos en que lo notan disneico. Hay irritabilidad.

A la exploración hay disnea inspiratoria, principalmente en decúbito de cualquier posición.

Se inició el tratamiento el 9 de octubre con una dosis eritemática de 3 minutos, observándose que hasta la sexta aplicación fué cuando el niño mejoró y a la décimacuarta la tos casi había desaparecido.

Para finalizar, sólo resta decir que no obstante que en párrafos anteriores se asentó el que las aplicaciones no pasaron de 15, siempre resulta enormemente ventajoso el continuar con ellas aun cuando el enfermo se hubiere aliviado con el único fin de evitar recaídas que de por sí son rebeldes.

Pedro Servín Palencia.

CONCLUSIONES

PRIMERA.—Estímulo y fijación del calcio y fósforo, aumentando el papel protector para las mucosas de las vías respiratorias.

SEGUNDA.—Aumento en el aprovechamiento de la vitamina D del organismo y como consecuencia aumento de la resistencia orgánica general.

TERCERA.—Desarrollo y activación de los elementos de la sangre, movilizándolos en el sentido de la defensa contra la infección.

CUARTA.— Acción bactericida.

QUINTA.—Notable disminución del número de leucocitos circulantes que habla en favor de una mejoría general.

SEXTA.—A partir de la 5a. y 6a. aplicaciones principia en términos generales, la retirada de los accesos o tosiduras.

SEPTIMA.—Bastan un promedio de 9 a 12 sesiones de rayos ultravioleta para dejar en completo alivio al enfermo.

BIBLIOGRAFIA

PATOLOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO.—Dr. I. Cosío
Villegas.

TRATADO DE MEDICINA INTERNA.—Russel L. Cecil.

TRATADO DE PEDIATRIA.—L. E. Holt.

TRATADO DE INMUNOLOGIA.—Kolmer y Tuft.

FISIOTERAPIA.—Dr. Tohen Zamudio.

TERAPEUTICA CLINICA.—Beckman.

PATOLOGIA MEDICA.—Dr. Bañuelos.