

Intoxicación por parathión

Por los Dres.:

Prof. FIDEL ILIZÁSTEGUI DUPUY (*) ALBERTO NARCIS
HABER (***) PEDRO MUNIZ IGLESIAS (3) NELSON
YEE DURANO (4) HÉCTOR RODRÍGUEZ SILVA
(***) ANDRÉS ORTIZ JUNCO (***)

y los alumnos de medicina interna:

PORFIRIO HERNÁNDEZ Y SERVANDO AGRAMONTE

Desde la introducción de parathión como insecticida a partir del año 1946 se han presentado numerosos casos de intoxicación con el producto, algunos ligeros, otros graves, que inclusive han culminado con la muerte del intoxicado. En nuestro medio son frecuentes las intoxicaciones en los campesinos que manipulan el producto en las labores de fumigación. En zonas urbanas, se observa este accidente prácticamente sólo por la ingestión del producto con fines suicidas.

El parathión es un compuesto perteneciente al grupo de los fosfatos orgánicos que se presenta comercialmente bajo distintos nombres. Un producto muy popular entre nosotros porque era de venta libre hasta hace poco tiempo, era el H-34 en forma de polvo que se utilizaba como insecticida casero y que fue el responsable de la mayoría de los casos ob

servados en la intoxicación por ingestión, repetimos, casi siempre observable en la ciudad y que aún, hay que confesarlo, es la que proporciona la inmensa mayoría de los casos que llegan a nuestros Hospitales en lo que se refiere a intentos de autoeliminación con el tóxico.

El producto puede absorberse a través del contacto con la piel y mucosa, por ingestión y por inhalación.

En los casos vistos por nosotros de intoxicación debido a la fumigación en medios rurales es indudable que la vía es la inhalación, pero a veces es difícil en extremo deslindarla del contacto pues el obrero que fumiga sin protección, tanto inhala como moja sus ropas y piel con el producto.

Los casos más graves y los casos fatales de esta intoxicación se han producido por la ingestión con fines suicidas.

Al igual que otros fosfatos orgánicos el parathión actúa por inhibición de la colinesterasa, por lo que una reducción de la misma en sangre a un 60% de lo normal, en personas que estén manipulando el producto,

3 Médico Auxiliar de Medicina Interna.
4 Internos de Medicina Interna.

debe aconsejar la inmediata supresión de toda nueva exposición. Cuando así se hace, los valores de la colinesterasa aumentan gradualmente en sangre, siguiendo un ritmo aproximado de 1% diario.

Esta inhibición se lleva a cabo por:

1. —Potenciación de la actividad postganglionar parasimpática.
2. —Despolarización persistente del músculo esquelético, resultando de ello temblor muscular y que puede llegar al bloqueo neuromuscular y parálisis.
3. —Estimulación inicial seguida por depresión de las células del SNC, resultando de ello una inhibición del centro respiratorio y convulsiones de origen central.

MATERIAL DE ESTUDIO

En este trabajo se revisan 46 historias clínicas cerradas con el diagnóstico de intoxicación por parathión ingresados en el Hospital Docente "Gral. Calixto García" durante los años 1961-1962. Se aclara que en la revisión de historias fueron eliminadas algunas por estimar que no ofrecían suficientes elementos para sacar conclusiones estadísticas. Igualmente se aclara que no se mencionan exámenes complementarios pues casi ninguna historia clínica los incluía debido a la corta estadía de la mayoría de los pacientes-

En relación a la edad de los 46 casos estudiados, la mayoría estaba comprendido entre los 18 y 30 años, lo cual representa un 60.8%. Por encima de

30 años había un 28.26%. El resto, 5 casos, eran menores de 18 años. Los más jóvenes eran de 14 años, un joven campesino que se intoxicó por accidente y un estudiante que ingirió el polvo H-34 con fines suicidas.

En relación al sexo diremos que la mayoría un 69.57% eran del sexo masculino. El resto (30.43%) eran del sexo femenino. El total de 14

mujeres, sólo una, campesina, se intoxicó por inhalación; el resto, casi todas procedentes de la Gran Habana se intoxicaron voluntariamente al ingerir el producto con fines suicidas.

Del total de hombres intoxicados 32, sólo 4 lo fueron por ingestión, 3 con fines suicidas y uno de modo accidental, el resto eran campesinos que inhalaron o se mojaron durante las labores de fumigación, o sea, la profesión que mayor porcentaje alcanzó fueron los obreros agrícolas con un 56.5%.

En cuanto a la vía: 60.86% por inhalación y contacto; el resto fue por ingestión.

Procedencia: 36.9% de zonas urbanas incluyendo Habana y Marianao. El resto, un 36.1% procedía de distintos pueblos del interior en la provincia de la Habana-

Estadía: En lo que se refiere a la permanencia en el Hospital, 30 casos (65.- 22%) estuvieron dos días o menos, 15 casos (32.6%) estuvieron de 3 días a una semana y hubo un caso de 26 días de estadía que más adelante comentaremos.

SINTOMATOLOGIA:

Los síntomas físicos pueden aparecer a los pocos minutos de la exposición o pueden demorar algunas horas en presentarse. La mayor intensidad de las manifestaciones clínicas se producen entre las 24 y 48 horas.

Como síntomas precoces de la intoxicación tenemos: anorexia, náuseas, astenia, cefalea que posteriormente si no se instituye rápida terapéutica dan paso a los síntomas y signos que caracterizan al período de estado que está constituido por miosis, con muy pobre respuesta pupilar a la luz, vómitos, sudoración profusa, sialorrea, lagrimeo, secreciones

broncoalveolares abundantes, temblor generalizado, pulso lento, contraeturas generalizadas, arreflexias, ósteotendinosas pudiendo producir en esta fase el exitus letalis por paro respiratorio o cardíaco.

Como se ve, se trata en su gran mayoría de una serie de síntomas que denotan una hiperexcitabilidad vagal.

El motivo de ingreso de nuestros 46 casos analizados varió de la siguiente manera: el 45.0% (21 casos) ingresó por náuseas y vómitos; 28.2% (13 casos) ingresaron por vértigos y el 32.6% (15 casos) ya llegaron a nuestro cuerpo de guardia en estado de coma.

En orden de frecuencia los síntomas y signos principales encontrados en la revisión de nuestros casos fueron los siguientes :

1—	Miosis.....	47.8%
2—	Sbroncopolmonares	47.8%
3—	Náuseas y vómitos .	45.6%
4—	Coma.....	32.6%
5—	Sudoración profusa	32.6%
6—	Vértigos	28.2%
7—	Convulsiones generalizadas	28.2%
8—	Taquicardia	26.0%
9—	Arreflexia ósteotendinosa	15.2%
10—	Obnubilación	10.8%
11—	Bradycardia	8.6%
12—	Disnea	8.6%
13—	Cianosis	8.6%
14—	Lagrimeo	6.5%
15—	Diarreas	4.5%
16—	Cefalea	4.5%
17—	Sialorrea	4.3%

EVOLUCION:

De los 46 casos en estudio el 95.65% evolucionaron favorablemente con la terapéutica instituida. Sólo hubo un caso fallecido y un caso que dejó secuelas de manifestaciones neurológicas.

Es necesario recalcar la importancia que tiene instituir la terapéutica adecuada a la mayor brevedad posible, ya que estos cuadros

constituyen urgencias médicas de primer orden en las cuales la presencia del médico al lado del enfermo durante las horas que sean necesarias es la que decide la suerte de estos pacientes, pues estimamos que de ser tratados a tiempo y con las medidas necesarias ningún paciente debe fallecer.

Revisaremos el caso especial ya mencionado que permaneció 26 días ingresado y que fue catalogado como un síndrome neurológico, secuela de la intoxicación por parathión. Se trataba de un campesino de 22 años que desde hacía 3 meses venía fumigando sin protección.

Transcurrido un mes en esta labor comenzó a presentar cefalea, astenia, dificultad para la marcha, cayéndose hacia al lado izquierdo, así como pérdida de fuerza en los miembros derechos, a pesar de lo cual siguió realizando sus labores durante casi 2 meses más al cabo de los cuales sufre pérdida del conocimiento precedida de vértigos por lo cual se ingresó en un Hospital del Interior de donde es remitida al Calixto García. Al examen físico se constata una marcha titubeante con caída hacia la izquierda, disminución de la sensibilidad termoalgésica en hemicuerpo derecho y de la fuerza muscular en miembros derechos- Dismetría índice-nariz, talón-rodilla del lado derecho, nistagmus. Hubo poca variación de las manifestaciones neurológicas referidas durante todo el tiempo que permaneció ingresado siendo dado de alta con poca mejoría. Se trató con vitamina B¹ y B¹², atropina por vía IM y sueros glucosados.

Este caso se interpretó como lesiones de vías sensitivas, piramidales y cerebelosas por posible desmielinización de los tractus ascendentes y descendentes de la médula con degeneración de las células del asta motora,

todo ello como secuela de la intoxicación por el paratliión.

En cuanto al caso fallecido este tiene las siguientes características: una mujer de 20 años, que con fines suicidas ingirió polvo H-34. No se precisa el tiempo transcurrido entre su ingestión y la llegada al Hospital que fue en estado comatoso con abundantes secreciones broncopulmonares, polipnea, convulsiones, cianosis, pupilas puntiformes y arreflexia ósteotendinosa. Se señalan además fiebre e hipertensión arterial así como vómitos, diarreas abundantes y signos de deshidratación, lo cual hizo sospechar que la paciente llevaba varias horas evolucionando antes de iniciarse la terapéutica. Se realizó traqueotomía, se administraron anticonvulsivantes, antidiarréicos, oxigenoterapia y se administró atropina por vía EV, haciendo un total de 77 ámps. En ningún momento la paciente salió de su estado comatoso y las secreciones broncoalveolares persistieron durante todo el tiempo, así como la miosis, falleciendo en paro respiratorio al cabo de 48 horas.

Es posible, por los datos que poseemos de este caso, explicarnos el fallecimiento por los 3 factores siguientes:

1. —La vía de entrada.
2. —La cantidad ingerida.
3. —El tiempo transcurrido sin tratamiento, lo cual pudo determinar lesiones del sistema nervioso central de carácter irreversible.

TRATAMIENTO:

El tratamiento de estos pacientes puede ser dividido en 2 epígrafes:

1. —Medidas preventivas.
2. —Tratamiento del intoxicado.

En los que a prevención se refiere debemos tener en cuenta las vías de penetración del tóxico, siendo las más frecuentes como hemos visto la inhalación y el contacto con piel y

mucosas que son las responsables de las intoxicaciones que presentan los trabajadores del campo.

Por tal motivo debe insistirse en la necesidad de utilizar equipos adecuados para la protección como son caretas, zapatos y ropaje que impidan la absorción del producto. Una vez terminada la labor de fumigación el obrero deberá darse baño amplio.

En los casos por nosotros revisados pudimos comprobar que estas normas preventivas no eran llevadas a cabo, pues las medidas protectoras eran incompletas e incluso, en muchos casos, totalmente ausentes. También se pudo deducir que algunos intoxicados a pesar de poseer los equipos protectores no los utilizaban por falta de conocimientos sobre los peligros que tal actitud podría acarrearles para su salud. Con relación al tratamiento de la intoxicación ya establecidas las medidas recomendadas son las siguientes:

1. —Baño amplio con jabón cuando la exposición ha sido por piel y mucosas.
2. —Lavado gástrico con soluciones alcalinas cuando ha sido por ingestión.
3. —Sulfato de atropina. Las dosis pueden variar desde 1 a 5 mgs. cada 15 o 20 mins. guiándonos sobre todo por el tamaño de la pupila.
4. —Mantener libre de secreciones las vías respiratorias por medio de aspiraciones periódicas o incluso recurriendo a la traqueotomía si fuera necesario.
5. —Sulfato de Mg. Ev. al 10% para tratar los espasmos musculares.
6. —Oxigenoterapia en casos de cianosis o edema pulmonar.
7. —Respiración artificial si fuera necesario.

8. —Sedación con clorpromazina o pequeñas dosis de barbitúricos evitando siempre el empleo de depresores del centro respiratorio como la morfina.
9. —Hidratación del paciente mediante sueros.
- 10.—También se ha empleado: el piri-d i n e 2—aldoxine methiodide (PAM) o su correspondiente solución de sulfonato de metano (Pams) a la dosis de 30 mgs. por kilo de peso de acuerdo con la gravedad, por vía EV o IM sólo o con atropina. En relación al PAM que es la droga más recientemente utilizada en la intoxicación que nos ocupa debemos señalar que no fue empleado en ninguno de nuestros casos por no existir aún en nuestro mercado, por lo que carecemos de experiencia al respecto.

En nuestros 46 casos revisados, las medidas variaron de acuerdo con la gravedad del caso—

La vía más frecuente para la administración de la atropina fue la EV en un 47.8%. La vía IM en un 8.6% y la utilización de ambas vías en un 1.3%.

En el 65.2% de casos se requirieron entre 0.5 y 5 mgs.

2.1% requirieron de 5 a 10 mgs.

10.8% de 10 a 20 mgs.

8.6% requirieron más de 20 mgs.

En general las dosis utilizadas de atropina para los casos graves fueron mayores que las recomendadas usualmente en distintas publicaciones extranjeras, tanto en lo que se refiere a la dosis inicial como para las subsiguientes.

Entre nosotros es muy frecuente la administración de la atropina vehiculizada en sueros por venoclisis lenta, variando la rapidez del goteo de acuerdo con la rapidez pupilar y el resto del cuadro.

La traqueotomía fue necesaria en 3 casos (6.5%).

Se hizo respiración artificial en 2 pacientes (4-5%).

CONCLUSIONES

1. —Se revisan 46 historias clínicas cerradas con el diagnóstico de intoxicación por parathión, en el Archivo del Hospital Docente General Calixto García durante los años 1961-1962.
2. —El mayor porcentaje de pacientes procedía de áreas rurales y todos se intoxicaron por inhalación o vía percutánea, cosa explicable por su tipo de labor.
3. —Respecto al sexo, todas las mujeres, excepto una campesina, procedían de la ciudad y todas, menos la citada, ingirieron el tóxico con propósitos suicidas—
4. —Como síntomas premonitorios hay que destacar las náuseas y los vértigos que deberán ponernos sobre- aviso para actuar con rapidez en aquellos obreros que estén expuestos.
5. —En cuanto al examen físico los signos más frecuentes fueron la miosis y las secreciones broncopulmonares (47.8%). Le siguieron: vómitos, sudoración profusa y convulsiones.
6. —Llama la atención la presencia del coma profundo como motivo de ingreso en un gran porcentaje de casos lo que nos hace suponer que entre las primeras manifestaciones de la intoxicación y la llegada del paciente a nuestro centro había transcurrido cierto tiempo.
7. —Sólo hubo un fallecido en los 46 casos revisados, posiblemente por lesiones irreversibles del SNC; y uno que quedó con secuelas neurológicas de la

intoxicación, por exposición prolongada. Los restantes evolucionaron favorablemente con desaparición rápida de toda la sintomatología, la mayoría en un tiempo menor de 48 horas.

8. —Prácticamente el único tratamiento específico empleado en nuestros pacientes fue el sulfato de atropina por vía EV. No se utilizó el PAM por no haberlo aun en el mercado.
9. —Se insiste en la conveniencia en la terapéutica precoz ante los numerosos síntomas, que deberá comenzar de ser posible en el mismo policlínico adonde casi siempre es primeramente conducido el intoxicado.
10. —Se deduce que las medidas de protección recomendadas en los que manipulan el parathión, no son cumplidas a cabalidad, por lo que aconsejamos se tomen las medidas pertinentes al respecto.

CONCLUSIONS

1. —46 clinical records from the files of the "General Calixto García" medical training hospital, closed with diagnosis of intoxication by parathion in 1961 and 1962, are reviewed.
2. —The highest percentage of patients came from the rural areas and they were all poisoned by inhalation or percutaneously, which is explainable due to their kind of work.
3. —With respect to sex, all the women—one farm woman excepted—came from the city, and all of them, except the farm woman, took the toxic in suicidal attempts.
4. —Nausea and vértigo are premonitory to be pointed out, as they should be an indication to act quickly on those workers who may have been exposed.

5. —As to the physical examination, the most frequent signs were myosis and bronchopulmonary secretions (47-8%), followed by vomiting, profuse sweating and convulsions.

6. —Attention is called by the fact deep coma was the cause for hospitalization in a large percentage of these cases. This leads us to believe that a period of time had passed from the moment when the patient showed the first symptoms of poisoning and his arrival at the hospital.
7. —There was only one death among the 46 cases seen, possibly due to irreversible lesions of the CNS; one had neurologic sequelae from the poisoning due to prolonged exposure. All the other cases evolved favorably and their symptoms disappeared quickly, in most of the cases in less than 48 hours.
8. —Practically, the only specific treatment used in our patients was atropine sulphate given endovenously. PAM was not used as it was not as yet available.
9. —The convenience of prompt treatment as the first symptoms appear, is emphasized, pointing out that treatment should begin if possible at the polyclinic where the intoxicated patient is usually first taken.
10. —It is concluded that protective measures recommended for those handling parathion are not being fully observed, and we therefore advise that adequate measures be taken to that effect.

CONCLUSIONS

1. —On y revise 46 histoires cliniques sur lesquelles on a porté un diagnostic d'intoxication par parathion, des Archives de l'hôpital universitaire "General Calixto García" pendant les années 1961 et 1962.

2. —Le plus grand pourcentage de patients provenait des zones rurales et tous s'étaient intoxiqués par inhalation ou par la voie percutanée, chose imputable à leur genre de travail-
3. —Quant au sexe, toutes les femmes, excepté une paysanne, provenaient des villes et toutes, moins, celle-la, ont pris le toxique à des fins de suicide.
4. —Comme des symptômes d'avis on en peut signaler la nausée et les vertiges, ce qui doit nous alerter en vue d'agir rapidement sur les ouvriers qui y sont exposés-
5. —Les signes les plus fréquents qui se révèlent à l'examen physique sont la myose et les sécrétions broncho-pulmonaires (47.8%), et en second lieu les vomissements, la sudation profuse et les convulsions.
6. —Qui attire l'attention sur le fait c'est qu'un profond état comateux a été la cause de l'internement dans un grand pourcentage de cas, ce qui laisse penser que dès les premières manifestations de l'intoxication à l'arrivée du patient à notre centre, s'est écoulé un certain temps.
7. —II n'y eût qu'un décédé parmi les 46 cas révisés dû probablement à des lésions irréversibles du SNC; un cas est resté avec des séquelles neurologiques de l'intoxication, par l'exposition prolongée. Les autres évoluèrent favorablement et tous les symptômes ont rapidement disparu, la plupart en moins de 48 heures.
8. —Pratiquement, le seul traitement spécifique employé chez nos patients a été le sulfate d'atrophine par la voie EV. On n'a pas utilisé le PAM, parce qu'il n'y en avait pas sur le marché.
9. —On y insiste sur l'avantage qu'offre la thérapeutique précoce en présence des premiers symptômes, qui devra commencer si possible—dans la même polyclinique où l'intoxiqué est presque toujours emmené d'abord.
10. —On en déduit que les mesures de protection recommandées à ceux qui manipulent le parathion ne sont pas exactement observées, et c'est pourquoi nous conseillons que des mesures concrètes soient prises à cet égard.

“ BIBLIOGRAFIA ”

1. —*Historias Clínicas del Archivo del Hospital Docente “Gral. Calixto García”*.
2. —“*Intoxicaciones*”, Una guía para el diagnóstico clínico y el tratamiento.—VV. F. Von. Oettingen.
3. —“*Handbook of Toxicology*”. Vol. III. Insecticidas V.V.O. Negheron.
4. —“*Clínica y Terapéutica de las Intoxicaciones*”, Sven Moeshlein.
5. —“*Current Therapy*” 1960. Grigg, VV. K. Illinois Med. J. 103 351. 1953.