
TA EXCERPTA EXCERPTA EXCERPTA EXCER

Los siguientes son resúmenes de trabajos inéditos realizados por estudiantes del IV nivel de Medicina de la Comunidad de la Universidad Pontificia Bolivariana.

PARAMETROS NORMALES EN ECOCARDIOGRAFIA MODO M Y BIDIMENSIONAL EN USUARIOS DE LA CLINICA SANTA MARIA MEDELLIN, 1992

Ramiro Alvarez Henao, Gustavo Adolfo Arizmendy R., Juan Carlos Londoño S., Mauricio Marín T., Verónica María Molina V., Mauricio Alberto Upegui C., Juan Carlos Valencia V. **Asesores:** Lic. Miriam Gil de la Ossa, Profesora de Cátedra, Medicina de la Comunidad U.P.B. Dr. Gustavo Restrepo Molina, Médico Universidad Javeriana, Internista U. de A., Cardiólogo U.P.B., Jefe Unidad de Ecocardiografía Clínica Santa María.

RESUMEN

Los parámetros ecocardiográficos: masa miocárdica, índice de masa miocárdica y estrés sistólico final, son datos fidedignos para establecer el estado funcional y morfológico del corazón. Por ello se realizó un estudio descriptivo-transversal, con el fin de determinar dichos parámetros por Ecocardiografía Modo M y Bidimensional, en 157 usuarios normales (128 hombres y 29 mujeres) de 20 años de edad en adelante en la Clínica Santa María de Medellín entre Noviembre de 1992 y Abril de 1993; y se comparó con los valores hallados por Devereux y Reichek, que son referenciados a nivel mundial.

Se encontraron rangos más bajos que los descritos por dichos autores en las tres variables y diferencia estadísticamente significativa en el índice de masa miocárdica y estrés sistólico final, para la población masculina ($P < 0.05$).

Igualmente se presentó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos etáreos extremos para la masa miocárdica ($P < 0.01$) e índice de masa miocárdica ($P < 0.001$) y entre los rangos de superficie corporal para masa miocárdica en hombres ($P < 0.05$).

Con respecto al estrés sistólico final, se pudo observar una independencia de esta variable al relacionarla con edad, sexo, talla y superficie corporal.

Se concluye que dos de las variables más importantes fueron estadísticamente significativas con respecto a los trabajos norteamericanos. Finalmente se recomienda tenerse en cuenta este estudio para evaluar la aplicabilidad de los resultados a nuestra población.

SUMMARY

The echocardiographic parameters related to left ventricular mass, left ventricular mass index, and end-systolic stress, are trustworthy approaches to the establishment of the heart's functional

and morfologic status. Because of that, it was performed a descriptive, cross-sectorial study, with the purpose of determining those parameters for the M-mode and bidimensional echocardiographics, in 157 subjects (128 men and 29 women) older than 20 years old in the Clínica Santa María of Medellín, Colombia, from November 1992 to Abril 1993. The results were compared with the Devereux and Reichek results, that are worldwide referenced.

It was found ranges below the past-described three parameters by the above authors, and a statistic significant difference between left ventricular mass index and the end-systolic stress for male population ($P < 0.05$).

In the same way, it was demonstrated a statistic significant difference between the extreme age groups for left ventricular mass ($P < 0.01$) and the left ventricular mass index, ($P < 0.001$) and also, another significant difference between the ranges of body surface area described for left ventricular mass, for male population ($P < 0.05$).

Regarding the end-systolic stress, it was seen an independence in this variable related to age, sex, height and body surface area.

In conclusion, two of the most important variables were significantly different from the Northamerican findings. Finally the recommendation could be to take into account this study to evaluate the application of the results in our population.

DESCRIPCION DE PRUEBAS DE FUNCION RENAL Y SU RELACION CON SIGNOS Y SINTOMAS EN MUJERES CON HIPERTENSION INDUCIDA POR EL EMBARAZO

(H.I.E.) CLINICA LEON XIII, INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES, MEDELLIN 1993

Alejandra Cuartas Del Real, Claudia E. Gutiérrez C., Lina María Gutiérrez G., Lilia Estela López A., María Isabel Lozano U., Juan Fernando Mazo M., Lina María Peña A., Luis Fernando Zapata G. **Aseores:** Luz Elena Maya S. Enfermera. Dr. Iván Villegas G. Nefrólogo. Profesores de la U.P.B.

RESUMEN

La HIE presenta una incidencia del 5-7% en Estados Unidos, y es la segunda causa de morbilidad materna en ese país. Es la causa obstétrica directa más frecuente de muerte materna en el área Metropolitana, Medellín (39.4%). Se caracteriza por hipertensión, edema y/o proteinuria, luego de la semana 20 de gestación. Con un estudio de tipo descriptivo, de corte, transversal, realizado en el Servicio de Ginecología y Obstetricia de la Clínica León XIII-I.S.S., Medellín, se estableció en 104 pacientes la posible relación entre las pruebas de función renal: proteinuria en orina de 24 horas, creatinina sérica y sedimento urinario con la aparición de signos y síntomas en las pacientes preeclámpticas. Se excluyeron aquellos pacientes con patología renal conocida, hipertensión preexistente, diabetes mellitus e infección urinaria. El sedimento urinario se analizó por microscopio de alto poder, la creatinina sérica y la proteinuria por colorimetría de punto final.

La mayoría de las pacientes eran preeclámpticas (92.3%): severas en el 51.9%, moderadas en el 40.4% y el 7.7% restante con hipertensión gestacional. Un porcentaje elevado fueron pacientes primigestantes (55.8%) y un 84% no tenían

antecedentes de preeclampsia. La mayoría de las pacientes oscilaban entre 21 y 35 años, siendo el intervalo más frecuente entre 21 y 25 años (32.7%). Respecto a las pruebas de función renal, la proteinuria fue la más llamativa, con un valor mayor de 300 mg/lt en un 71.2% y valores mayores de 5 gm/lt en 13.5% del total. La proteinuria fue un indicativo de la enfermedad y de progresión. El edema se presentó en un 73%. La creatinina sérica estuvo alterada solamente en un 14.4% de las pacientes, sin embargo la mayoría de éstas tuvieron proteinurias severas, tensión arterial media mayor de 105 mmHg y síntomas premonitores. La presencia de sedimento urinario anormal no tuvo relación con la aparición de síntomas y signos de la preeclampsia pero sí con la proteinuria aunque no hubo una asociación estadísticamente significativa. En el 77.9% de las pacientes se presentaron signos y síntomas.

SUMMARY

Renal function tests related to signs and symptoms in women with hypertension due to pregnancy (HDP). Social Security Institute. Medellín, 1993.

HDP shows an incidence of 5-7% in the United States and is the second cause of maternal death in that country. In Medellín it is the direct most frequent cause of death in the obstetric practice (39.4%). It is characterized by hypertension, oedema and/or proteinuria, after the 20th week of pregnancy. A transversal, descriptive study in the Clínica Leon XIII, ISS, Medellín, was undertaken in 104 patients. The preeclamptic symptoms were correlated with the following renal function test: proteinuria in 24 hours, serum creatinine and urine sediment. Pa-

tients with known renal pathology, pre-existing hypertension, diabetes mellitus and urinary infection, were excluded.

The majority of the cases were preeclamptic (92.3%): severe cases 51.9%, moderate cases 40.4% and 7.7% were classified as gestational hypertension. The cases in their first pregnancy were 55.8%. No previous history of preeclampsia was found in 84%. Most cases were between 21 and 35 years old and 32.7% were between 21 and 25 years old. The most important abnormal renal function test was proteinuria with more than 300 mg/lt in 71.2% and more than 5 gm/lt in 13.5%. Oedema was found in 73%. Serum creatinine was increased in 14.4%, accompanied in most cases by severe proteinuria, moderate hypertension and premonitory symptoms. The abnormal urinary sediment was not related to symptomatology or preeclamptic signs or symptoms. There was positive relation with proteinuria although without statistical significance. Signs and symptoms of the disease were observed in 77.9%.

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS EN MANIOBRAS DE REANIMACION CARDIO-PULMONAR BASICA REALIZADAS POR ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA. MEDELLIN 1993.

José Luis Díaz G., Jhon Jairo Granda A., Alejandro Mejía M., Francisco José Molina, Carlos Alberto Montoya, Carlos Alberto Restrepo P., Daniel Rodas A. **Aseores:** Estrella Montoya, Profesora Facultad de Medicina U.P.B., Magister en Desarrollo Educativo. Elsy Olaya Estefan, Directora Fisiología Facultad de Medicina U.P.B. Diego Luis Alvarez, Interno de la Facultad de Medicina U.P.B.

RESUMEN

La Reanimación Cardiopulmonar (RCP) comprende una serie de fases destinadas al manejo del paro cardiorrespiratorio. De estas, el soporte vital básico ó A, B, C que pretende la buena ventilación y circulación es el tema de nuestra investigación.

Se han publicado trabajos en donde se demuestra que la RCP básica en médicos es deficiente.

Este es un estudio descriptivo en donde se evalúa a los estudiantes de pregrado y postgrado en las maniobras de RCP básica.

Se evaluaron las destrezas en RCP básica, conocimientos teóricos, disposición para efectuar la maniobra y capacitación previa.

Para esto se empleo un maniquí especialmente diseñado para el entrenamiento y evaluación de estas maniobras, el cual es aceptado internacionalmente.

Se encontró que el 100% de los estudiantes no aprobó el aspecto práctico, mientras que el 30% aprobó el teórico. A pesar de que un 44% había tenido capacitación práctica previa y el 55% había recibido una capacitación teórica previa. Tan solo el 56% mostró disposición para efectuar una RCP básica si fuese necesario.

También se encontraron serias deficiencias en cada uno de los pasos de la maniobra de RCP, independiente del nivel académico.

Por lo tanto se recomienda organizar un programa adecuado para la enseñanza correcta de estas maniobras, y ade-

más que cada Facultad realice una investigación sobre el desempeño de sus estudiantes, internos y residentes para efectuar las correcciones debidas.

SUMMARY

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is the appropriate immediate treatment for a cardiac arrest victim.

The A, B, C steps were the subject of this study. They are encompassed by one of three phases called basic life support, with the purpose of providing adequate ventilation and circulation to the cardiac arrest victim.

Several reports have demonstrated that CPR skills among physicians are poor.

This descriptive study evaluated the theoretical knowledge and CPR skills among medical students, interns and residents of the faculty of Medicine U.P.B.

The skills were tested with the use of a Skillmeter Resuscitation Anne manikin and the American Heart Association criteria. Although 44% of the tested persons had practical training and 55% had previous acquired theoretical knowledge, no students, interns or residents were able to perform proper CPR. Only 30% passed the theoretical exam based on AHA criteria, and only 56% were willing to perform a CPR in the street if needed.

When each task of the CPR was individually considered, the performance was also poor and had no relationship with the academic level.

It was then recommended to offer a proper training course for undergraduate students, and to consider the need of

refreshment course for postgraduate students.

PREVALENCIA DE PORTADORES DE DIFERENTES ESPECIES DE SALMONELLA EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS. PLAZA MINORISTA. MEDELLIN 1993.

Hernán Darío Giraldo C., David Eloy Guerra M., Jaime Alberto Navas P., Mario Bladimir Rodríguez, María Adelaida Rueda V., Zulima Suárez Gutiérrez. **Aseores:** Dra. María Lucía Múnera, Profesor Medicina de la Comunidad U.P.B. MSC Gloria Caro M. Profesora Microbiología Fac. Medicina U.P.B. Dr. Marcos Restrepo, Director Instituto de Medicina Tropical.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, con el fin de conocer la prevalencia de diversas especies de Salmonella, según edad, sexo, oficio desempeñado y producto vendido, en 320 manipuladores de alimentos de la Plaza Minorista de Medellín en 1993, utilizando el coprocultivo y la confirmación de especie con una batería de 10 pruebas bioquímicas y cuatro antisueros específicos.

Se encontró una prevalencia de portadores de 3.8% discriminada así: *S. arizonae*, 0.62%, *S. paratyphi B* 0.62%, *S. choleraesuis* 0.31% y *salmonella sp* 2.35%. La frecuencia de aislamiento fue de seis casos para ambos sexos y el grupo de edad de 21 a 30 años concentró el 1.55% de los casos. Según el producto vendido, los alimentos cocidos y las frutas y verduras, también registraron el 1.55% respectivamente.

La alta prevalencia en una población abierta, asintomática y de un papel estratégico en la diseminación de la enfermedad, deja ver una preocupante situación en salud y saneamiento básico; además del peligro inminente para la comunidad consumidora.

SUMMARY

With the purpose of determining the prevalence of various species of Salmonella, related to age, sex, occupation and product traded, a descriptive and cross-sectional study in foodhandlers from the Plaza Minorista of Medellín, Colombia in 1993, was performed; we used coprocultures, confirmation by a battery of ten different biochemical tests and four specific antisera.

It was found a carrier prevalence of 3.8% discriminated as follows: *S. arizonae* 0.62%, *S. paratyphi B* 0.62%, *S. choleraesuis* 0.3%, and *Salmonella sp* 2.35%. The frequency of isolation was six cases for both sexes, and the age grouping was between 21 to 30 years old, equivalent to 1.55% of the cases. In relation to the traded product, the cooked food handlers and the fruits and vegetable handlers, registered also a 1.55% prevalence.

The high prevalence in an open-non-selected population of asymptomatic people, whom play a strategic role in the dissemination of the disease, shows not only an alarming community health status, but also the imminent danger to the consumers.

PREVALENCIA DE MARCADORES SEROLOGICOS PARA EL VIRUS DE LA HEPATITIS B EN PACIENTES HEMODIALIZADOS Y CON DIALISIS PERITONEAL EN LA UNIDAD RENAL DEL HUSVP. MEDELLIN 1993.

Claudia Patricia Marín C., Ana Cristina Montealegre H., Juan Camilo Sierra S., Doris Adriana Ramírez D., Jamil David Vallejo G., Mirna Rocío Yabur E., Jorge Hernán Zapata M. **Asesora:** Lic. Miryam Gil de la Ossa. Profesora de cátedra U.P.B., Magister en Salud Pública.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 101 pacientes de la Unidad Renal del HUSVP de Medellín, para determinar la prevalencia de los marcadores serológicos para el VHB (HBsAg, AntiHBs y AntiHBc) y los factores de riesgo asociados.

Los marcadores serológicos se detectaron por el método de Elisa y los factores de riesgo por medio de una encuesta precodificada, con fuente de información primaria.

El 58.4% de la población pertenecía al programa de diálisis peritoneal y 41.58% al de la hemodiálisis. La relación por sexo fue de 1.6 hombres por una mujer en diálisis peritoneal y de 1:1 en hemodiálisis. No se obtuvo diferencia estadísticamente significativa en las variables estudiadas.

La positividad total para cualquiera de los marcadores fue del 26.73%, HBsAg 2.97%, AntiHBs 19.87% y AntiHBc 21.78%. Al agrupar estos marcadores por patrones el 73.26% fueron susceptibles y 1.98% portadores.

Los factores de riesgo más frecuentes fueron: transfusiones 86.1% y cirugía general 77.2%. El total de los pacientes tenían factores de riesgo asociados.

Solo el 8% de los pacientes habían sido vacunados, de los cuales 2 hicieron seroconversión.

Por el alto número de pacientes susceptibles se recomienda la vacuna para ellos y para quienes ingresen a los programas de la Unidad Renal.

SUMMARY

A transversal descriptive study in 101 renal patients at the University Hospital San Vicente de Paul in Medellín, 1993, for determining serologic markers prevalence for HBV (HBsAg, antiHBs, antiHBc) and associated risk factors, was performed.

Serologic markers were detected by ELISA method and risk factors by a precodified survey; the information source was of primary origin.

58.4% of the population belongs to the peritoneal dialysis program and 41.58% to the hemodialysis program. Sex ratio was 1.6 males to one female in peritoneal dialysis program and 1:1 in the hemodialysis program. There were no statistically significant differences of the studied variables.

The total positivity for any serologic marker was 26.73%. For HBsAg 2.97%, AntiHBs 19.87% and AntiHBc 21.78% when grouping these markers by patterns, 73.26% were susceptibles and 1.98% were carriers.

The most important risk factors found were: transfusions 86.1% and general surgery 77.2%. All patients had almost one risk factor.

Only 8% of patients had had previous vaccination and 2 of them made seroconversion.

Because of the great number of susceptibles, we recommend vaccination for the patients and for those who are going to enter any program in the Renal Unit.

VALOR PRONOSTICO DEL INDICE DE CAPTACION MIOCARDIO-PULMON CON TALIO-201 EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA. CENTRO CARDIOVASCULAR COLOMBIANO. MEDELLIN 1993.

Liliana Giraldo Jaramillo, Manuel E. González F., Iván M. Grisales C., Dora L. Hernández L., Diego F. Mejía M., Carlos M. Verdeza A., Fernando Vieira R., Juan C. Villa V. **Aserores:** Dr. Augusto Hernández, M.D. Pediatra Salubrista, Profesor de Medicina de la Comunidad U.P.B. Dr. Ramón Córdoba, M.D. Pediatra. Profesor de Bioética U.P.B. Dr. Alejandro Ríos, M.D. Médico Nuclear, Jefe del servicio de Medicina Nuclear del Centro Cardiovascular Colombiano. Dr. Benjamín Orozco, M.D. Médico Nuclear. Jefe del servicio de Medicina Nuclear H.U.S.V. de P. Médico del servicio de Medicina Nuclear del Centro Cardiovascular Colombiano.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo para determinar el valor pronóstico del índice de captación miocardio-pulmón con Tl-201 (I) en 184 pacientes con enfermedad coronaria vistos en el servicio de Medicina Nuclear del Centro Cardiovascular Colombiano (C.C.C.) de Medellín entre Mayo de 1989 y Octubre de 1990. La información se obtuvo de la base de datos del servicio de Medicina Nuclear del C.C.C., de entrevistar telefónicamente a los pacientes y de la revisión de sus historias clínicas. El análisis estadístico se realizó a través de la t de student. De los pacien-

tes con enfermedad coronaria se localizaron 108, de los cuales 8 presentaron infarto del miocardio con un valor promedio del I en estrés y en reposo para los pacientes infartados de 2.88 y 2.41 respectivamente, contra 2.93 y 2.35 de los pacientes no infartados, resultados que no son estadísticamente significativos, ($P > 0.05$).

El tiempo entre la realización de la prueba y la aparición del infarto de miocardio fue en promedio de 19.6 meses.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa del valor del I en estrés según el sexo, observándose un mayor valor en las mujeres (3.13) que en los hombres (2.89) ($P < 0.02$). También se encontró diferencia estadísticamente significativa del valor del I en estrés por grupos etáreos de 33-41 años (3.05) y 60-68 años (2.72) ($P < 0.05$); lo mismo que entre el grupo de 42-50 años (3.07) y 60-68 años (2.72) ($P < 0.05$).

No se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre el valor del I en estrés y en reposo de los pacientes infartados y los no infartados, lo que nos puede indicar la necesidad de nuevos estudios con un número mayor de pacientes.

SUMMARY

A descriptive and retrospective study was made to determine the prognostic value of myocardic-lung captation index of thallium- 201 (I) in 184 coronary disease patients attended by the Nuclear Medicine Department of the Colombian Cardiovascular Center (C.C.C.) in Medellín (Colombia) between May 1989 and October 1990. The information was obtained from the da-

tabase of the Nuclear Medicine Department at C.C.C., by telephone interviews with the patients and by reviewing their clinic histories. The statistic analysis used was the t student. From the total patients, only 108 were localized, 8 of which had acute myocardial infarction (A.M.I.). The average I for the patients who have had A.M.I. was 2.88 under stress and 2.41 at rest. The average I for the patients who didn't have A.M.I. was 2.93 at stress and 2.35 at rest. The I differences do not have any statistic significance, (P 0.05).

The period of time between the test and the A.M.I. episode had an average of 19.6 months.

Analyzing variables of sex and I, we found that women had a significant higher stress I (3.13) in comparison with men I (2.89). This is statistically significant (P 0.02).

Comparisons between different ages strata among these patients were made to clarify differences between the 33-41 years group and the 60-68 years group. The difference between the I obtained in the 33-41 years group (3.05) and the 60-68 years group (2.75) had statistic significance, too (P 0.05).

An equal procedure was made between the 42-50 years group (3.07) and the 60-68 years group (2.72). The I is significant (P).

Comparisons between patients with A.M.I. and without A.M.I., at stress and at rest, don't clarify the differences between both I. This study may indicate the need of further studies or the need to continue this investigation with a larger number of patients.

NIVELES SERICOS DE PLOMO EN PACIENTES CON BALA RETENIDA. MEDELLIN 1993

Luis Antonio Buelvas S., Rubén Darío Correa C., Margarita María Duque Q., Wanda Cristina Galecki H., Ana Girleza Múnera E., Leila Lucía Pabón V., Angela María Saldarriaga F. **Asesores:** Dr. Alejandro Sanín Bernal, Docente de Medicina de la Comunidad U.P.B. Dr. William Mejía Vargas, Docente de Medicina de la Comunidad U.P.B.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en una población de estudio de 53 pacientes de Medellín que consultaron entre Septiembre de 1992 y Marzo de 1993 al Instituto de Seguros Sociales, Hospital General, Grupo de Amigos de los Limitados Físicos y particulares, caracterizados por tener una o varias balas retenidas en el organismo y no haber estado en contacto permanente en el año anterior con fuentes contaminantes laborales de plomo.

Se hizo la toma de muestra de sangre para medir la plumbemia por espectrofotometría de absorción atómica, observando las variaciones de la plumbemia con respecto a la edad, sexo, localización del proyectil y tiempo de exposición a éste. Datos obtenidos por la aplicación de la encuesta realizada en los pacientes, mediante el formulario, lectura de radiografías y revisión de historias clínicas.

Se encontró que 83% de los casos fueron hombres, dentro de los cuales están los seis (11%) únicos casos con plumbemia superior a la de la población no expuesta (menor de 40 ug/100 ml): Cuatro con niveles normales para la población ex-

puesta laboralmente (40- 60 ug/100 ml), de éstos ninguno presentó el proyectil en contacto con sinovia; otro con niveles de absorción peligrosa (61-70 ug/100 ml), proyectil en contacto con sinovia y tiempo de exposición menor de 2 años; uno con niveles de intoxicación (mayor de 70 ug/100 ml), proyectil en contacto con sinovia y tiempo de exposición de cinco años y más.

La localización del proyectil fue el factor más importante para niveles de plumbemia elevados y/o intoxicación, especialmente si está en contacto con el líquido sinovial y si se asocia con un tiempo de exposición prolongado; no se observó relación directa de los niveles de plumbemia con la edad, sexo y número de balas.

Se recomienda hacer un seguimiento estricto de todos los pacientes que tengan balas en contacto con sinovia, debido a que esta localización es la de mayor riesgo para la intoxicación plúmbica.

SUMMARY

A descriptive, cross-sectional study was carried out in 53 patients in Medellín, who went for consultation to the Instituto de los Seguros Sociales, the Hospital General, The Grupo de los Amigos de los Limitados Físicos or private Doctors between September 1992 and March 1993. All cases presented with one or more bullets lodged in their body and none of them had been in permanent contact with a lead contaminant source at their work place during the previous year.

Blood samples were taken in order to measure plumbemia through atomic absorption spectrophotometry and the variations of plumbemia with respect to age, sex, location of bullet and time of exposure to the bullets were recorded. Data were gathered through a patient survey using predesigned forms, reading of radiographies and review of clinical histories.

It was found that 83% of the cases were males, and 11% (6 cases) showed plumbemia levels higher than the non-exposed population (less than 40 micrograms/100 ml). In 4 cases the levels were considered similar to the population exposed to lead at their work place (40-60 micrograms/100 ml), none of which had a projectile in contact with the synovia; one case had dangerous absorption levels (61-70 micrograms/100 ml), a projectile was in contact with the synovia and the time of exposure was 2 years; and one case showed poisoning levels (over 70 micrograms/100 ml), a projectile in contact with the synovia and time of exposure of over 5 years.

The most important factor in those cases with a high plumbemia level and/or poisoning was the location of the projectile, specially in contact with the synovial liquid and associated with an extended time of exposure. No correlation was found between the plumbemia level and the age, sex and number of bullets.

It is recommended that a very rigid follow-up is made in all patients who have bullets in contact with the synovia, since this is the location that presents a higher risk of plumbic poisoning.