

## USO DEL MÉTODO HOMEOPÁTICO EN TRABAJADORES EXPUESTOS HABITUALMENTE A MERCURIO

## USE OF THE HOMEOPATHIC METHOD IN WORKERS HABITUALLY EXPOSED TO MERCURY

*Dra. Ibis de las Mercedes Fernández Díaz*<sup>1</sup>

### RESUMEN

Exponemos los resultados de una investigación con un diseño pre-post en 30 sujetos expuestos a mercurio, pertenecientes a clínicas estomatológicas de los municipios 10 de Octubre y Arroyo Naranjo. Se incluyeron en la muestra estomatólogos y técnicos medios en atención estomatológica, con un tiempo de exposición ocupacional de 1 año como mínimo. Todos los casos se ingresaron de forma ambulatoria en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, donde se les confeccionó la historia clínica ocupacional. Posteriormente se realizó un estudio bioquímico que incluyó valores de mercurio en orina de 24 horas, creatinina y filtrado glomerular. Se evaluaron las manifestaciones auto referidas de salud a partir del cuestionario estandarizado Pruebas Neuro Fisiológicas, así como el estado funcional de los sujetos mediante pruebas cognitivas que comprenden tres sub-test de la batería DIANA (memoria de rostros, comparación de patrones y tiempo de reacción discriminativa). Después del pesquiasaje inicial a todos los sujetos se les administró tratamiento homeopático con el medicamento Mercurius Solubilis 30CH con una frecuencia diaria durante 20 semanas. A las 6 semanas del tratamiento se evaluaron nuevamente desde el punto de vista bioquímico y a las 20 semanas se les repitió el estudio inicial completo. Los resultados demostraron que los niveles urinarios de mercurio disminuyeron entre el momento inicial y el final no encontrándose diferencia significativa entre los momentos 2 y 3. Con relación al estado funcional hubo disminución en el número de síntomas y frecuencia de los mismos, así como una evidente mejoría en la ejecución de los test de la batería DIANA.

**Palabras clave:** Homeopatía, exposición, mercurio

### ABSTRACT

Homeopathic therapy in workers exposed to mercury. These are the results of a research with a pre-post design, made on thirty persons who belong to the stomatologic clinics of Diez de Octubre and Arroyo Naranjo Towns, and were exposed to mercury. On this research, were included stomatologists and technicians from this brand of medicine, with a time of occupational exposition from a year at least. Every single case was ingressed ambulatory in the National Institute of Health of the Workers, where the occupational clinic story was made for them. After that, a biochemical study, that included some mercury values in urine from 24 hours, creatinine and glomerular filter was made. The autorefered manifestations of health were evaluated starting from the standardized questionnaire of psychological and neuro-physiologic symptoms. As well as the functional stage of the persons were given through cognitive tests which have in three sub-test of the battery DI-

ANA (memory from faces, comparison of patterns and discriminative time of reaction). After the initial research, all fellows were supplied with the homeopathic treatment with a medicine called Mercurius Solubilis 30 CH, with a daily use, during twenty weeks. In the sixth week of the treatment, they were newly evaluated from a biochemical point of view and during the twentieth week, all the initial study was repeated. The results demonstrated that the urinary levels of mercury diminished between the first moment and the final one, and no significant difference was found between the moments two and three. In relation to the functional stage, there was a diminishing from the number of symptoms and the frequency of them, as well as an evident improvement in the execution of the test of the battery DIANA.

**Key words:** Homeopathic, exposed, mercury.

### INTRODUCCIÓN

Durante 150 años, la Homeopatía aprendió a vivir con fundamentos teóricos poco comprobados. Para explicarla, sus médicos debieron escoger entre las especulaciones metafísicas o alguna otra opinión. No obstante, la evidencia descriptiva acumulada en el siglo pasado dio a una serie de ocho proposiciones que enmarcan el universo conceptual de la Homeopatía, los cuales son reconocidos bajo las siguientes denominaciones<sup>1</sup>:

- ◆ Principio de semejantes
- ◆ Patogenesia homeopática
- ◆ Dinamización homeopática
- ◆ Dinamismo vital
- ◆ Natura Morborum Medicatrix
- ◆ Individualidad patológica
- ◆ Individualidad medicamentosa
- ◆ Teoría de los Miasmas

Estos principios representan el contexto teórico en el cual la homeopatía fundamenta sus acciones, sus campos y dominios, y la explicación de cómo se produce la mejoría y/o curación del paciente<sup>2</sup>.

A pesar del éxito alcanzado, puede señalarse que su cam-

<sup>1</sup> Médico especialista de I grado en Medicina General Integral. Máster en Salud de los Trabajadores. Vicedirección de Atención Médica. INSAT

### Correspondencia:

*Dra. Ibis de las M. Fernández Díaz*  
Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores  
Calzada de Bejuca km 7½, Apartado 9064, CP 10900, Arroyo Naranjo, Ciudad de La Habana, Cuba  
E-mail: amtnez@infomed.sld.cu

po de acción ha centrado sus esfuerzos fundamentalmente en la intención de aliviar y curar, con pocas evidencias de aplicación en la prevención e incluso fuera del marco del consultorio médico.

Sin embargo muchos campos de la salud reclaman el posible uso de la homeopatía Uno de ellos es el de la Salud de los Trabajadores el cual está urgido de incorporar nuevos métodos terapéuticos para el tratamiento de varias enfermedades o alteraciones de salud los que cumplan con tres requisitos básicos: efectividad inocuidad y bajo costo. Entre los muchos problemas que reclaman la atención de los estudiosos de la salud de los trabajadores, se encuentran los efectos de la exposición mantenida a sustancias tóxicas en el ambiente de trabajo. Aunque escasas, la bibliografía a nuestro alcance menciona algunos trabajos de corte experimental realizados con la intención de probar la eficacia de los tratamientos homeopáticos.

Un estudio riguroso efectuado por el Profesor Cazán a iniciativa de Jean Bairon y Philippe Belar en 696 ratas previamente intoxicadas con arsénico y posteriormente tratadas con diferentes dinamizaciones homeopáticas del mismo tóxico, concluye que existe una significativa actividad de las diluciones hahnemannianas sobre un modelo confirmado de retención y movilización de un tóxico <sup>3</sup>.

Existe otra experiencia basada en un modelo experimental presentado en la revista Human Toxicology por su autor P. Fisher <sup>4</sup>, en el cual se intoxicaron 18 ratas con acetato de plomo que fue administrado por vía intra-peritoneal en dosis única a razón de 15 mg/kg de peso. En ella se crearon seis grupos de 3 ratas cada uno y se le administró tratamiento diferente. Posteriormente se dividieron en 4 grupos de 6 ratas cada uno:

- ◆ Grupo A: Tratado con terapéutica homeopática (Plumbum Metallicum 200 CH)
- ◆ Grupo B: Tratado con penicilamina
- ◆ Grupo C: Grupo control tratado con alcohol
- ◆ Grupo D: Grupo control tratado con agua

A todos los grupos se les realizó monitoreo urinario durante los 7 días de tratamiento y 7 días posteriores al mismo. Después del día 14, los animales fueron sacrificados y se realizó entonces un estudio de plomo en tejidos como cerebro, hígado y riñones.

En el análisis se observó que el grupo tratado con el medicamento homeopático mostró niveles de plomo en orina muy por encima del resto de los grupos. El análisis de los tejidos no reveló niveles de plomo significativos para ninguno de los grupos tratados.

Este mismo autor presentó un estudio similar en el XXXV Congreso de la Liga Médica Homeopática Internacional. Intoxicó experimentalmente 24 ratas adultas jóvenes administrándole acetato de plomo por vía digestiva a la dosis de 12 mg/kg durante 7 días.

Al final del estudio, el grupo tratado con el medicamento homeopático Plumbum metallicum 200 CH (dinamización más diluida) mostró los niveles más altos de plomo en sangre y de excreción del metal, con resultados estadísticos significativos ( $p < 0.05$ ) <sup>5</sup>.

Un estudio publicado en la revista Health Physics <sup>6</sup> refe-

rente al tema de hormé시스 y farmacología, asegura que pueden aparecer respuestas biológicas, fisiológicas y bioquímicas con la administración de dosis bajas o diluciones homeopáticas después de la administración del mismo agente a dosis tóxicas o elevadas. Dentro de las sustancias que comprueban esta relación dosis-respuesta, se incluyen los metales pesados.

Los argumentos científicos y las necesidades prácticas de tratar los problemas de la salud de los trabajadores, motivaron el presente estudio, en el cual evaluamos la relación entre la aplicación de un proceder homeopático y la excreción de mercurio en orina en un grupo de trabajadoras de clínicas estomatológicas y su expresión en el estado funcional de dichas trabajadoras, evaluado éste mediante indicadores cognitivos y la autorreferencia de síntomas y alteraciones de salud.

## MATERIAL Y MÉTODO

El estudio realizado siguió el modelo llamado pre-post, que como su nombre lo indica se evalúan de forma transversal un primer momento y después de una intervención, cronológicamente, un segundo momento a las seis semanas y un tercer momento a las veinte semanas de tratamiento.

El universo del estudio estuvo constituido por el total de trabajadores de las clínicas estomatológicas de los municipios 10 de Octubre y Arroyo Naranjo, del cual se seleccionó una muestra de 30 casos que tuvo como criterios de inclusión un tiempo de exposición ocupacional mayor de un año y poseer cifras de mercurio en orina por encima de 10 µg/L (cifra que indica exposición). Las variables consideradas en nuestro modelo fueron las siguientes:

Variables de la individualidad	Tiempo de exposición Puesto de trabajo Edad
Bioquímicas relacionadas con la exposición y excreción de mercurio en orina	Nivel de mercurio en orina Creatinina Filtrado Glomerular
Evaluación del estado funcional	Cuestionario de síntomas PNF Evaluación cognitiva: ○ Memoria ○ Integridad perceptual ○ Reactividad psicomotora

En el momento 1 realizamos un diagnóstico inicial, que incluyó estudios de parámetros bioquímicos tales como mercurio en orina, creatinina y filtrado glomerular, además de la evaluación del estado de salud avalada por la auto percepción de los sujetos, a partir de un instrumento estandarizado de pruebas neurofuncionales (PNF) y la exploración de tres funciones cognoscitivas, que incluyen la memoria a corto plazo (prueba de Memoria de Rostros), evaluación de la integridad perceptual (prueba de Comparación de Patrones) y un tercer instrumento para evaluar la reactividad psicosomatoria (Tiempo de Reacción Discriminativo). Estas tres pruebas son sub-tests de la Batería Neuropsicológica para el Diagnóstico Automatizado

(DIANA)

Los estudios bioquímicos se realizaron en el laboratorio clínico del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT). El mercurio en orina se analizó con orina recolectada en 24 horas con los pacientes ingresados en la Sala de Enfermedades Ocupacionales de la institución, con el objetivo de garantizar la fidelidad de la muestra. El método empleado para este análisis fue el de vapor frío por espectrofotometría de absorción atómica, el cual es exacto y preciso, con una sensibilidad de 2,3 µg/L. A esta muestra de orina se le realizó la determinación de creatinina y filtrado glomerular por las técnicas normadas en el laboratorio clínico del INSAT.

Después de estudiados los casos se le aplicó el medicamento homeopático *Mercurius Solubilis 30 CH* con una frecuencia diaria, previa motivación de los sujetos sobre el alcance de la investigación induciéndolos a cumplir estrictamente con el tratamiento, como único modo de controlar la calidad de la administración. Durante el transcurso de la investigación los casos fueron seguidos quincenalmente con el objetivo de verificar el cumplimiento del tratamiento el cual fue aplicado de forma voluntaria por los sujetos luego de comprometerse a cumplir con los requerimientos que exigía el mismo.

El medicamento homeopático fue procesado en el laboratorio de Medicina Tradicional del INSAT, a partir de la tintura madre del medicamento procedente de los laboratorios de Homeopatía del Ministerio de Salud Pública (MINSAP). Esta actividad estuvo supervisada por la responsable de esta investigación. Los estudios bioquímicos se realizaron nuevamente a las 6 semanas del tratamiento, con el objetivo de medir nivel de excreción renal del metal y posteriormente a las 20 semanas del mismo, lo que constituyó el momento 2 de la evaluación donde, además, se reevaluaron los estudios psicológicos.

Para el análisis de la información se creó una base de datos en una computadora personal, la cual fue procesada mediante el paquete estadístico *Statistics V.4*, para los sub-programas de análisis de correlaciones, a partir del cálculo de una matriz de correlaciones Producto Momento de Pearson ( $r$ ), considerando solamente como significativas las asociaciones expresadas en una  $p < 0.05$ . La prueba de significación utilizada fue la  $t$  de Student, para muestras dependientes.

Para el cuestionario PNF se utilizó la información general (cantidad de síntomas presentes en cada uno de los sujetos) y se aplicó además las normas recomendadas por Schneider y col, modificadas por Almirall<sup>7</sup>. Este cuestionario consta de 5 escalas de evaluación, que son las siguientes:

- ◆ Inestabilidad psiconeurovegetativa (PN)
- ◆ Síntomas neurológicos (N)
- ◆ Asteria (A)
- ◆ Irritabilidad (E)
- ◆ Concentración y memoria (K)

La prueba posee 38 ítems, cuyas respuestas fluctúan des-

de “nunca”, “algunas veces”, “frecuentemente”, “muy frecuentemente”. Para la calificación se procede a la suma de los puntos obtenidos en los ítems de cada escala, tomada por separado.

En el caso de la evaluación cognitiva se utilizaron las pruebas de memoria de rostros, comparación de patrones y tiempo de reacción discriminativa cuya información se reproduce en el manual de procedimiento del paquete de pruebas DIANA.

El algoritmo de evaluación de las pruebas contempla la siguiente información para cada sub-test:

- ◆ Respuestas correctas (RC): considera los aciertos de cada sujeto.
- ◆ Tiempo de reacción (TR): representa el tiempo de decisión, más la respuesta motora. En nuestra experiencia lo hacemos sinónimo de velocidad para el procesamiento de la información.
- ◆ Coeficiente de variabilidad (CV): Responde a la fórmula  $DE/X \cdot 100$ . Representa uno de los parámetros más importantes en la evaluación de la prueba y refleja la estabilidad en la respuesta en una relación inversa (a menor CV, mayor estabilidad en las respuestas).

Los estudios bioquímicos (mercurio en orina, creatinina y filtrado glomerular) fueron también procesados en el mismo paquete estadístico (*Statistics*) utilizando el test  $t$  para comparación de dos grupos de medias en observaciones pareadas (dependientes). Todos los tests estadísticos fueron trabajados con una confiabilidad del 95 %.

## RESULTADOS

Para una mejor organización de nuestros resultados, dividiremos el análisis en tres aspectos básicos:

- I. Comportamiento de los parámetros bioquímicos
  - ◆ Mercurio en orina
  - ◆ Creatinina
  - ◆ Filtrado Glomerular
- II. Evaluación subjetiva
- III. Evaluación de las capacidades cognitivas

### I. Parámetros bioquímicos

Al evaluar los resultados obtenidos en cuanto a excreción renal del metal en los tres momentos en que se realizó este estudio (antes del tratamiento, 6 semanas y 20 semanas), se observó como característica más relevante un marcado descenso en los niveles de mercurio urinario entre los momentos 1 y 2 y 1 y 3, para una  $t$  de 18.4 y 16.5, respectivamente, y una  $p$  de 0.01 para ambas evaluaciones. No se comportó de igual manera el análisis entre los momentos 2 y 3, el cual no mostró diferencia significativa (tabla 1).

**TABLA 1**  
**COMPARACIÓN ENTRE LAS MEDIAS DE LA CONCENTRACIÓN DE MERCURIO EN ORINA EN LOS TRES MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN**

COMPARACION ENTRE MOMENTOS		<i>t</i>	<i>p</i>
Mercurio 1 (43)	Mercurio 2 (25)	18.44	0.01
Mercurio 1 (43)	Mercurio 3 (26)	16.58	0.01
Mercurio 2 (25)	Mercurio 3 (26)	1.55	NS

Todo parece indicar que después de una primera etapa de excreción renal del metal (menos de 6 semanas), los valores de la misma se estabilizan a pesar de continuar con el tratamiento homeopático, o pudiera suceder que desde el punto de vista energético el organismo responde inicialmente a un estímulo y posteriormente requerirá una nueva potencia (más fuerte) para una nueva respuesta. Esta hipótesis formará parte de estudios posteriores en este marco.

Todo parece indicar que después de una primera etapa de excreción renal del metal (menos de 6 semanas) los valores de la misma se estabilizan a pesar de continuar con el tratamiento homeopático, o pudiera suceder que desde el

punto de vista energético el organismo responde inicialmente a un estímulo y posteriormente requerirá una nueva potencia (más fuerte) para una nueva respuesta. Esta hipótesis formará parte de estudios posteriores en este marco.

Se evidenció que no existe asociación importante entre el mercurio y los estudios de funcionamiento renal (creatinina y filtrado glomerular) (tabla 2). Sí se comportó altamente significativa la asociación inversamente proporcional entre creatinina y filtrado glomerular en el momento I y menos importante el momento III, lo cual responde a lo esperado clínicamente. En el momento 2 no se evidenció asociación importante entre estas dos variables.

**TABLA 2**  
**INTERRELACIÓN ENTRE LOS PARÁMETROS BIOQUÍMICOS MERCURIO EN ORINA, CREATININA Y FILTRADO GLOMERULAR**

VARIABLES	MOMENTO 1		MOMENTO 2		MOMENTO 3	
	<i>R</i>	<i>p</i>	<i>R</i>	<i>p</i>	<i>R</i>	<i>p</i>
Mercurio-creatinina	-0.181	0.337	0.301	0.09	0.288	0.115
Mercurio-filtrado	-0.192	0.299	-0.212	0.251	-0.198	0.284
Creatinina-filtrado	-0.592	<b>0.0005</b>	-0.252	0.170	-0.367	<b>0.042</b>

Comparando las medias de éstos dos parámetros renales, se evidenció que los valores más elevados de creatinina (aunque dentro del intervalo de normalidad) se mostraron en el momento 1, coincidiendo con las cifras patológicas del mercurio. En los momentos 2 y 3 los valores de crea-

tinina se mantuvieron en cifras normales. Los valores promedio de filtrado glomerular no experimentaron variaciones importantes en los tres momentos evaluados (tabla 3).

**TABLA 3**  
**COMPARACIÓN ENTRE MEDIAS DE CREATININA Y FILTRADO**

VARIABLE	X MOMENTO 1	X MOMENTO 2	X MOMENTO 3
Creatinina	109	96	84
Filtrado	130	119	161

## II. Evaluación subjetiva

Con la intención de poder formalizar la evaluación subjetiva que tuvieron los trabajadores evaluados, se utilizó una prueba estandarizada (PNF), considerando en primer lugar la frecuencia absoluta de síntomas en los dos momentos evaluados (antes del tratamiento y posterior al mismo). Este cuestionario también puede ser evaluado según la calificación recomendada por su autor y validada en varias investigaciones.

En la tabla 4 se observa cómo la frecuencia de síntomas autorreferidos mediante la prueba de PNF, disminuyó en el segundo momento de la evaluación para una *t* de 6.8 y una *p* de 0.05, lo que evidencia mejoría en la evaluación

subjetiva post-tratamiento, aunque no se experimentó variación en el número absoluto de sujetos afectados.

## III. Evaluación de las capacidades cognitivas

Con relación a la evaluación de las capacidades cognitivas (tabla 5), encontramos que la memoria de rostro (MR) presentó una mejoría significativa en los tres criterios de evaluación; esto se expresa en el aumento del número de aciertos por sujeto evaluado, lo cual representa un criterio de éxito muy importante; por otra parte, mejoró también la velocidad de respuesta y la estabilidad de la misma, lo que se expresa en la disminución de los coeficientes de variabilidad y la media de los tiempos de reacción en los

momentos 1 y 3.

**TABLA 4**  
**FRECUENCIA DE SÍNTOMAS AUTOREFERIDOS MEDIANTE LA PRUEBA DE PNF ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO**

VARIABLE	X	t	p
PNF <sub>I</sub>	33.9	6.81	0.05
PNF <sub>II</sub>	27		

**TABLA 5**  
**COMPARACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL MEDIANTE PRUEBAS COGNITIVAS MEMORIA DE ROSTROS (MR), COMPARACIÓN DE PATRONES (CP) Y TIEMPO DE REACCIÓN DISCRIMINATIVO (TRD) ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO**

	X1	X2	T	p
<b>MEMORIA DE ROSTROS</b>				
Respuestas correctas	3.6	5.2	3.92	0.05
Velocidad de procesamiento	627.8	603.6	0.11	N.S.
Estabilidad de la respuesta	62.7	32.9	3.13	0.05
<b>COMPARACION DE PATRONES</b>				
Respuestas correctas	20.8	23.8	3	0.05
Velocidad de procesamiento	1239.8	1219.4	0.57	N.S
Estabilidad de la respuesta	49.4	19.1	8.15	0.05
<b>TIEMPO DE REACCION DISCRIMINATIVO I</b>				
Respuestas correctas	11.8	11.9	0.116	N.S
Velocidad de procesamiento	359.3	325.4	4.36	0.05
Estabilidad de la respuesta	17.3	14.1	3.23	0.05
<b>TIEMPO DE REACCION DISCRIMINATIVO II</b>				
Respuestas correctas	17.9	20.3	12.57	0.01
Velocidad de procesamiento	490	467.8	10.27	0.01
Estabilidad de la respuesta	21.9	15.3.7	5.61	0.01

La memoria parece ser uno de los indicadores más utilizados y sensibles en la evaluación de los efectos por exposición a mercurio <sup>7</sup>.

Nuestros resultados corroboran la posible relación entre los niveles de mercurio presentes y las afectaciones de la memoria a corto plazo.

Las investigaciones en trabajadores expuestos a solventes aromáticos comprobaron la utilidad de las pruebas de memoria a corto plazo administradas de forma automatizada, lo que ha puesto en entredicho la especificidad de la memoria como indicador de daño neurotóxico, específicamente para el mercurio <sup>7</sup>.

Los resultados de la prueba de comparación de patrones que aparecen en la Tabla N° 5 evalúan la capacidad de integración perceptual, la que requiere además elementos de atención. Los resultados obtenidos indican una mejoría significativa en las respuestas correctas (RC). Los sujetos fueron capaces de identificar con mayor frecuencia patrones similares y tuvieron mayor estabilidad de la respuesta, sin embargo no modificaron su velocidad de ejecución.

Si notamos los valores promedio en ambas evaluaciones (momento 1 y 3), vemos que aún en el primer momento evaluado donde los valores del tóxico eran superiores, los resultados en las ejecuciones fueron aceptables. Pudiera pensarse que los sujetos no variaron o modificaron ni su estrategia, ni su velocidad de respuesta.

Esto último pudiera estar relacionado con las características del instrumento, el cual exige una mayor capacidad de comparar e integrar que de realizar la ejecución con mayor rapidez.

La reactividad psicomotora fue evaluada a través del tiempo de reacción discriminativo cuyos resultados se muestran también en la tabla 5. Para el tiempo de reacción simple no se encontraron diferencias significativas en el éxito de la prueba respuestas correctas (RC); sin embargo, se constató un importante descenso en la velocidad de la respuesta y un aumento en la estabilidad de la misma.

Esto pudiera estar explicado por las propias características de la prueba, que no exige un importante procesamiento de la información y sí parecen haber sido influenciado en el segundo momento por una mayor reactividad motora de los evaluados.

En el caso del segundo sub-test que presenta mayor complejidad en el estímulo y por lo tanto mayor capacidad de integrar funciones complejas, los resultados fueron significativamente favorables en cuanto al éxito de la tarea, velocidad de procesamiento y estabilidad de la respuesta.

## CONCLUSIONES

Los resultados demostraron que los niveles urinarios de mercurio disminuyeron entre el momento inicial y el final, no encontrándose diferencia entre los momentos 2 y 3. Los valores de creatinina y de filtrado glomerular, que al inicio del tratamiento se encontraban dentro del intervalo de normalidad, no experimentaron modificaciones importantes en ninguno de los tiempos evaluados.

Con relación al impacto que sobre la auto percepción de salud tuvieron los sujetos estudiados se demostró una

disminución en la frecuencia de síntomas evaluados mediante el cuestionario PNF, aunque no disminuyó el número de sujetos afectados según la norma de calificación del test.

La evaluación cognitiva como reflejo de estado funcional de los casos estudiados mostró una notable mejoría con relación al éxito de la tarea, la velocidad de procesamiento de la información y la estabilidad de la respuesta. La modificación del estado funcional evaluada según las pruebas cognitivas de referencia se asoció a la característica esencial que evalúa cada test. Así en el caso de la comparación de patrones se modificó favorablemente la capacidad integrar la información y la estabilidad de respuesta, no ocurriendo así con la velocidad. Todo lo contrario en el caso de la tarea 1 del tiempo reacción discriminativo, donde el cambio sustancial fue en la velocidad.

### RECOMENDACIONES

1. Presentar estos resultados como la base de un futuro estudio de casos-contrroles que contribuya a ratificar la sensibilidad y validez de la terapia propuesta.
2. Estudios de esta naturaleza deben valorar la necesidad de utilizar criterios externos capaces de reflejar el estado funcional del trabajador expuesto, con antelación

a procesos patológicos aún en su etapa más temprana.

3. Divulgar los resultados obtenidos para su más amplia difusión entre los especialistas en salud ocupacional.

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Eizayaga F. Tratado de medicina homeopática. Buenos Aires: Marecel.; 1991. p. 17-9.
2. Demarque D. Homeopatía: Medicina de la experiencia. México: Propulsora de Homeopatía; 1987. p. 41-5.
3. Poitevin B. Introducción a la homeopatía. Bases experimentales y científicas. México: 1992. p. 48-54.
4. Fisher P. The influence of the homeopathic remedy Plumbum Metallicum on the excretion kinetics of lead in rats. Human Toxicol 1987;6:321-4.
5. Fisher P. The Treatment of experimental lead intoxication in rats by penicillamina and Plumbum Metallicum. Brighton; 1982.
6. Furst A. Hormetic effects in pharmacology: Pharmacological inversions as prototypes for hormesis. Hlth Physics 1987;527-30.
7. Almirall PJ. Neurotoxicología. Apuntes teóricos y aplicaciones prácticas. La Habana: INSAT; 2000.