

FACULTAD DE MEDICINA DE LA U.A.N.L.



EVALUACIÓN MORFOLÓGICA DE ESTRIADO EN LA INTOXICACIÓN CRÓNICA CON Karwinskia humboldtiana EN RATA WISTAR

<u>Díaz Pérez R¹</u>, Carcaño Díaz K¹, García Juárez J¹, Montes de Oca Luna R¹, Saucedo Cárdenas O¹,², y Soto Domínguez A¹
¹Departamento de Histología, Facultad de Medicina UANL, Monterrey, N.L. ²Centro de Investigación Biomédica del Noreste, IMSS, Monterrey, N.L. (<u>rnelly_diaz@yahoo.com.mx</u>)

INTRODUCCIÓN: Karwinskia humboldtiana (Kh) es una planta de la familia de las Rhamnaceae, la ingesta accidental del fruto, en el humano, como en animales, produce un cuadro de intoxicación, caracterizado por una polineuropatía. A la fecha esta descrito que la intoxicación produce alteraciones morfológicas en la vía motora del SNC. Debido a la importancia del núcleo estriado como centro integrador que recibe las aferencias de la corteza cerebral, es de interés evaluar si la intoxicación por Kh cursa con alteraciones morfológicas en estriado.

OBJETIVO: Evaluar la presencia de alteraciones morfológicas en estriado causadas por la intoxicación crónica con Karwinskia humboldtiana (Kh) en ratas Wistar.

METODOLOGÍA:

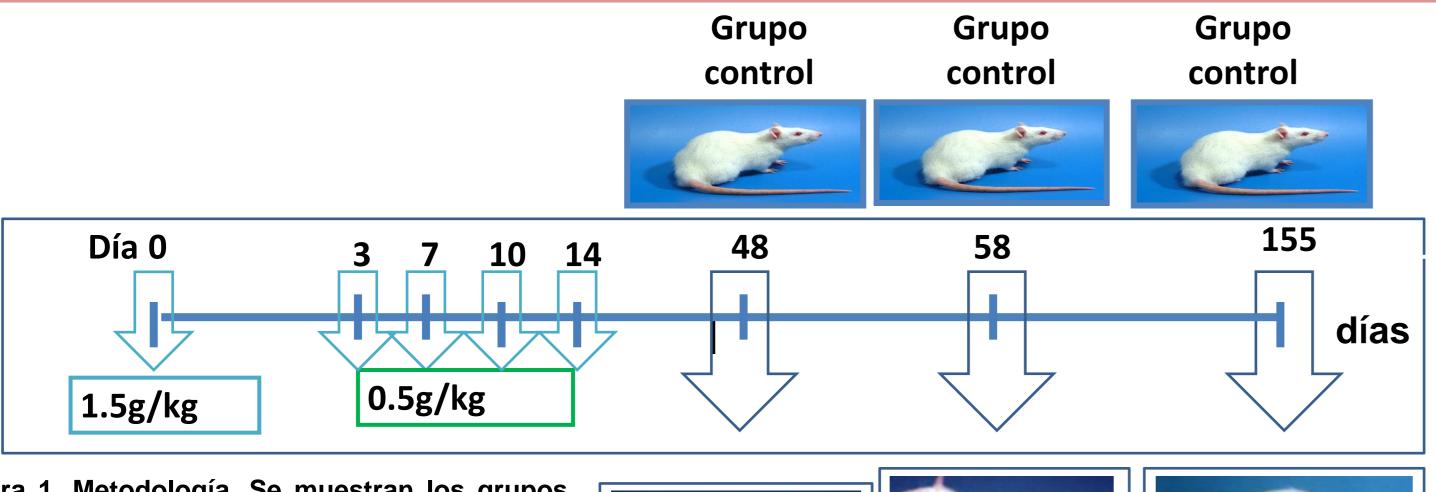
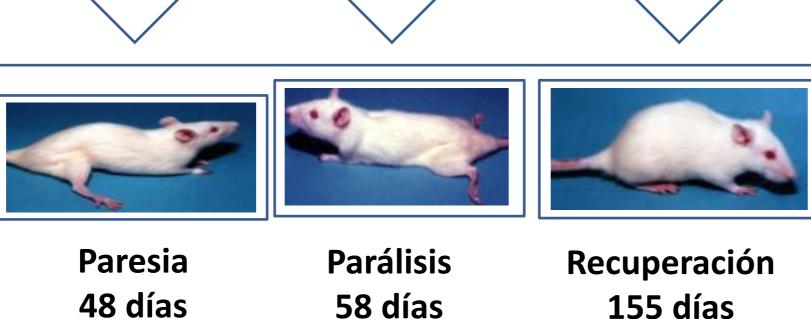
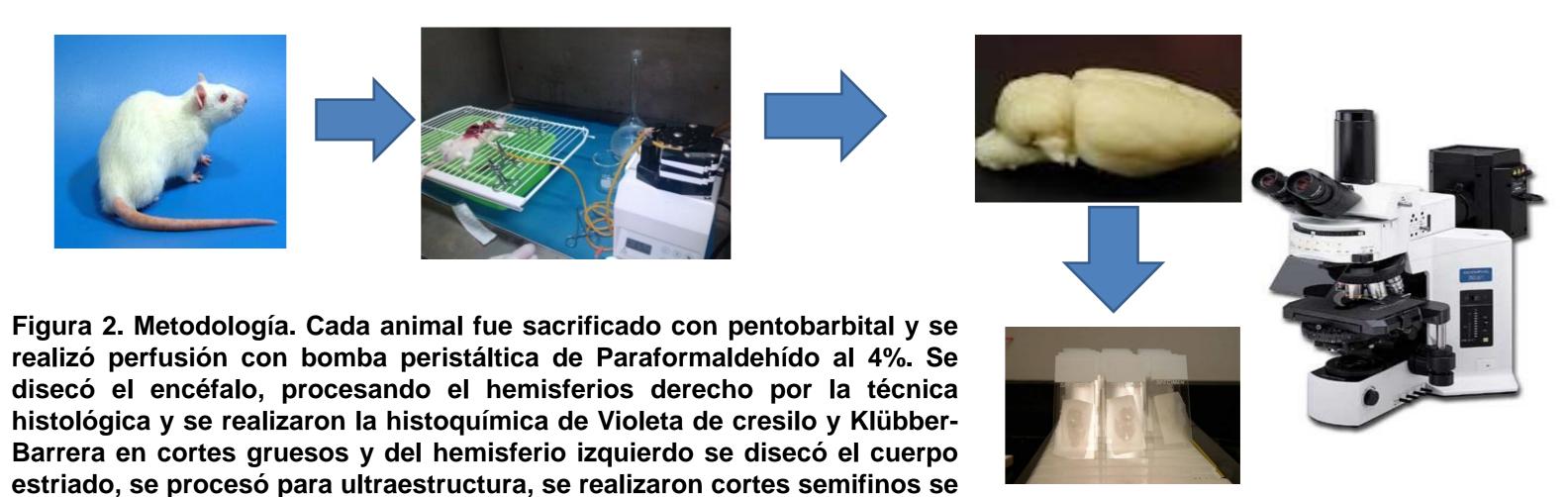


Figura 1. Metodología. Se muestran los grupos experimentales con sus respectivos grupos control. Ser administró a los animales una dosis inicial al día 0 de 1.5 g/Kg de peso de fruto molido de Karwinskia humboldtiana y 4 dosis subsecuentes de 0.5 g/Kg, los días 3, 7, 10 y 14.





contrastaron con Azul de Toluidina. Finalmente se realizó un conteo de las

subpoblaciones de neuronas en los cortes de Violeta de cresilo en ocho

campos por laminilla, con tres laminillas por rata.

Evaluación histológica e Inmunohistoquímica

RESULTADOS:

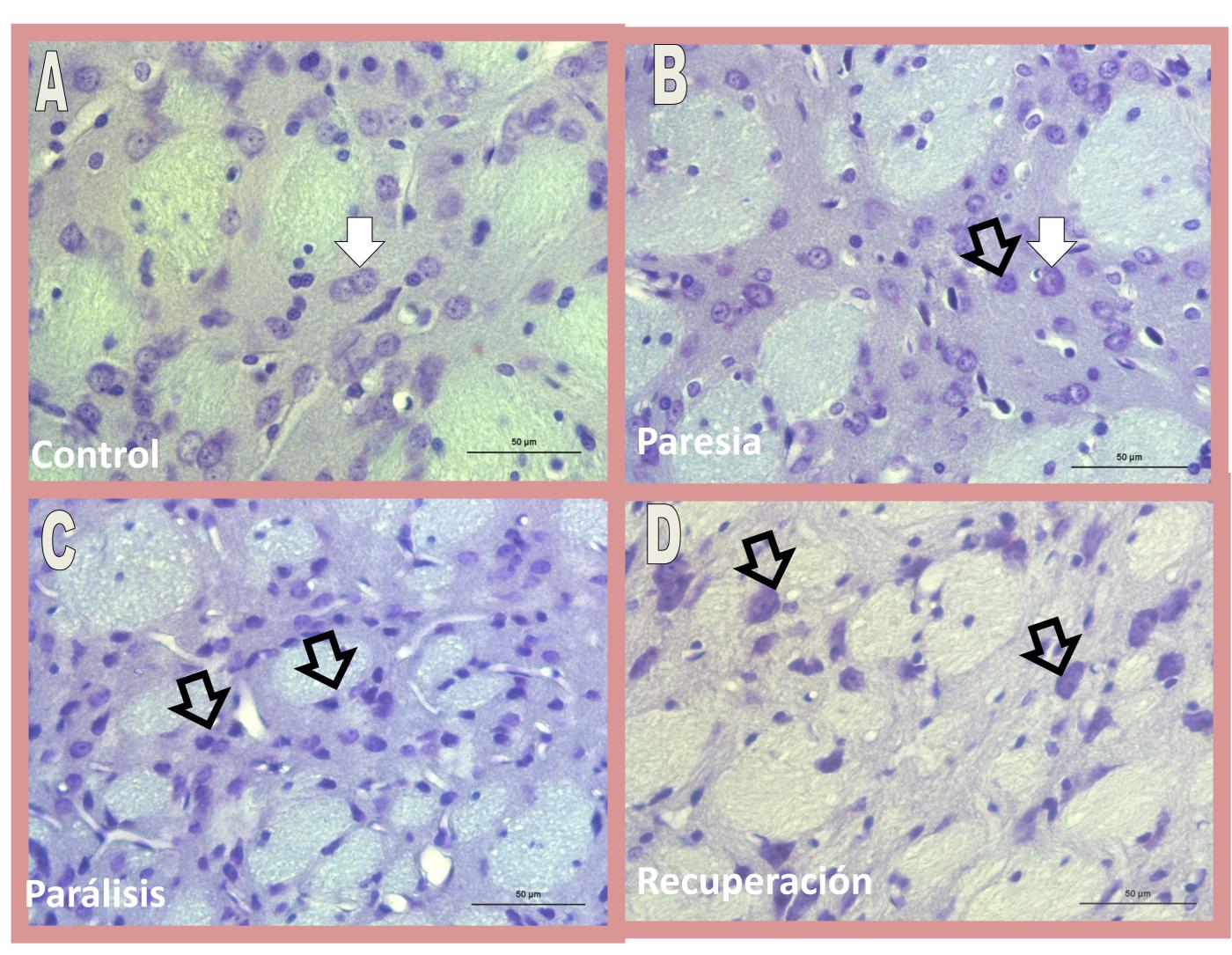


Figura 3. Cortes de estriado de cerebro de rata con la histoquímica de Violeta de cresilo. **A**: Grupo control se observan cuerpos neuronales de aspecto normal (flecha blanca) **B**: Grupo de paresia se observan algunas neuronas hipercrómicas y con disminución del tamaño flechas negras), así como con neuronas de aspecto normal (flecha blanca). **C**: Grupo de Parálisis se observa un predominio de neuronas hipercrómicas, disminuidas de tamaño (flechas negras). **D**: Grupo de Recuperación se observa que el daño en los cuerpos neuronales persiste (flechas negras). Barra = 50micras.

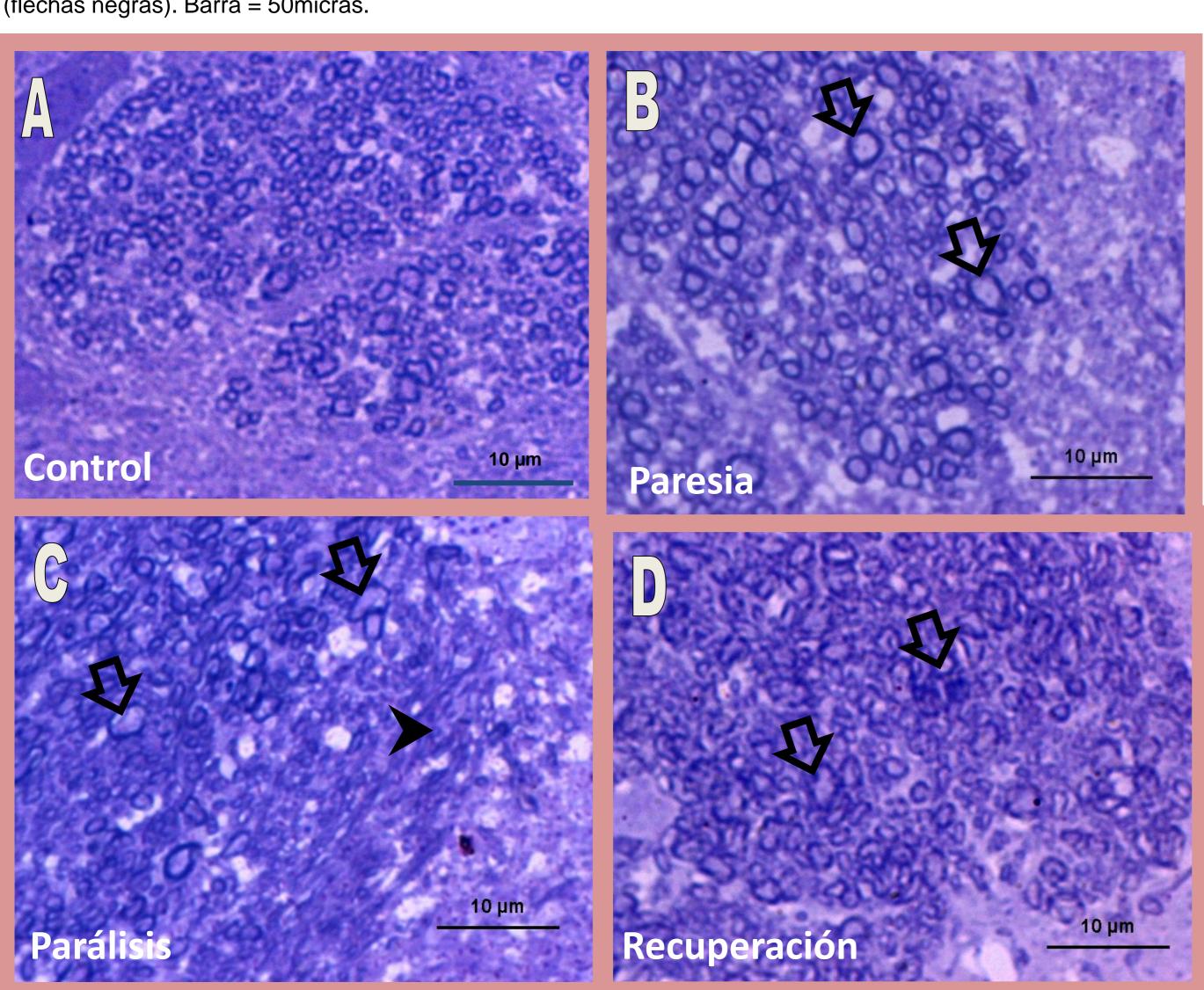


Figura 5 Cortes semifinos de estriado de cerebro de rata contrastados con Azul de toluidina. **A**: Grupo control se observa un fascículo de axones de aspecto normal . **B**: Grupo de paresia se observan fascículos de aspecto normal, con un aparente aumento del calibre (Flechas negras), **C**: Grupo de Parálisis se observan algunos axones aumentados de calibre con desorganización de la vaina de mielina (Flechas negras) así como zonas de lisis axonal, (Cabeza de flecha). **D**: Grupo de Recuperación se observa franca desorganización de las vainas de mielina en los axones con aparente aumento del calibre (Cabeza de flecha) Barra = 50micras.

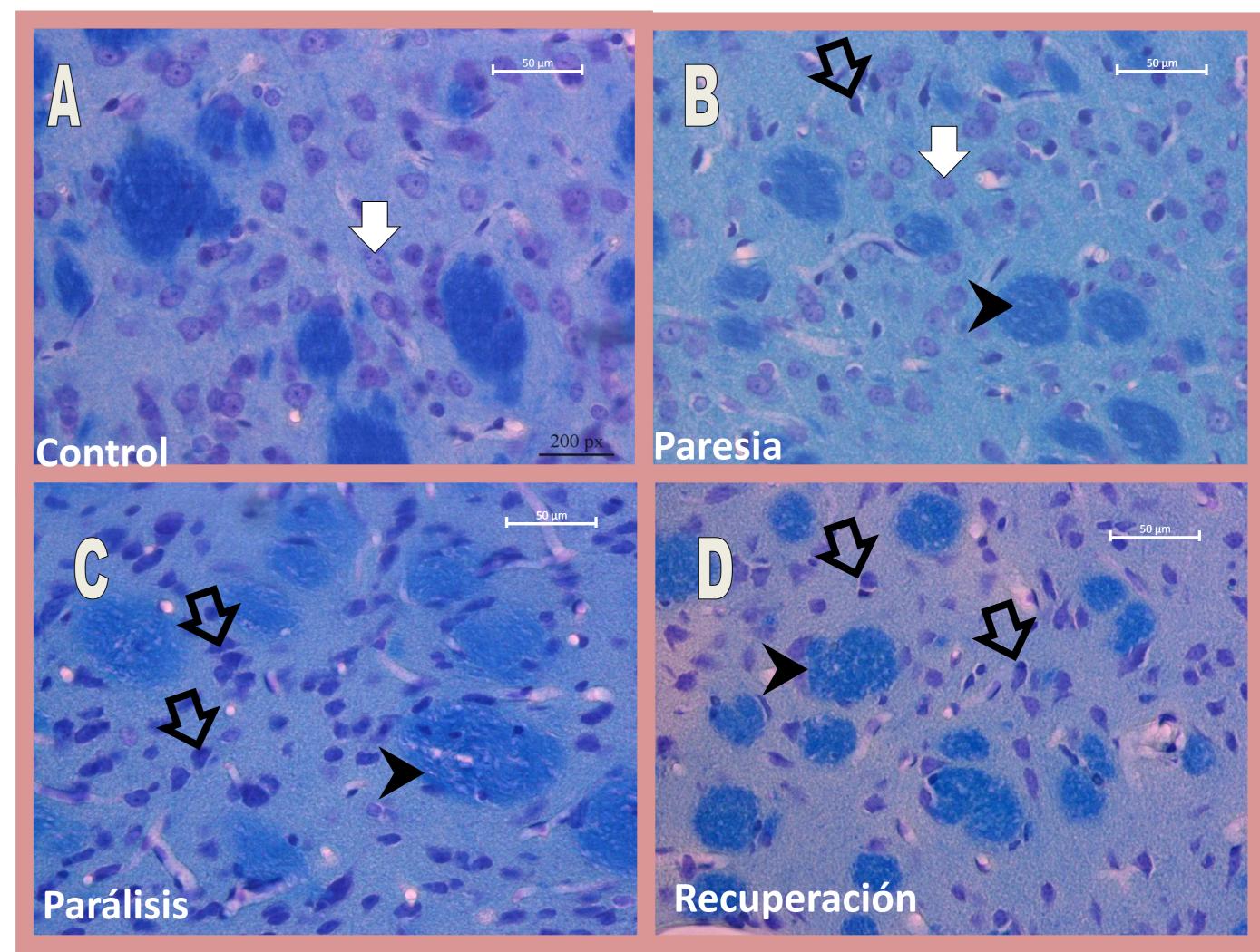
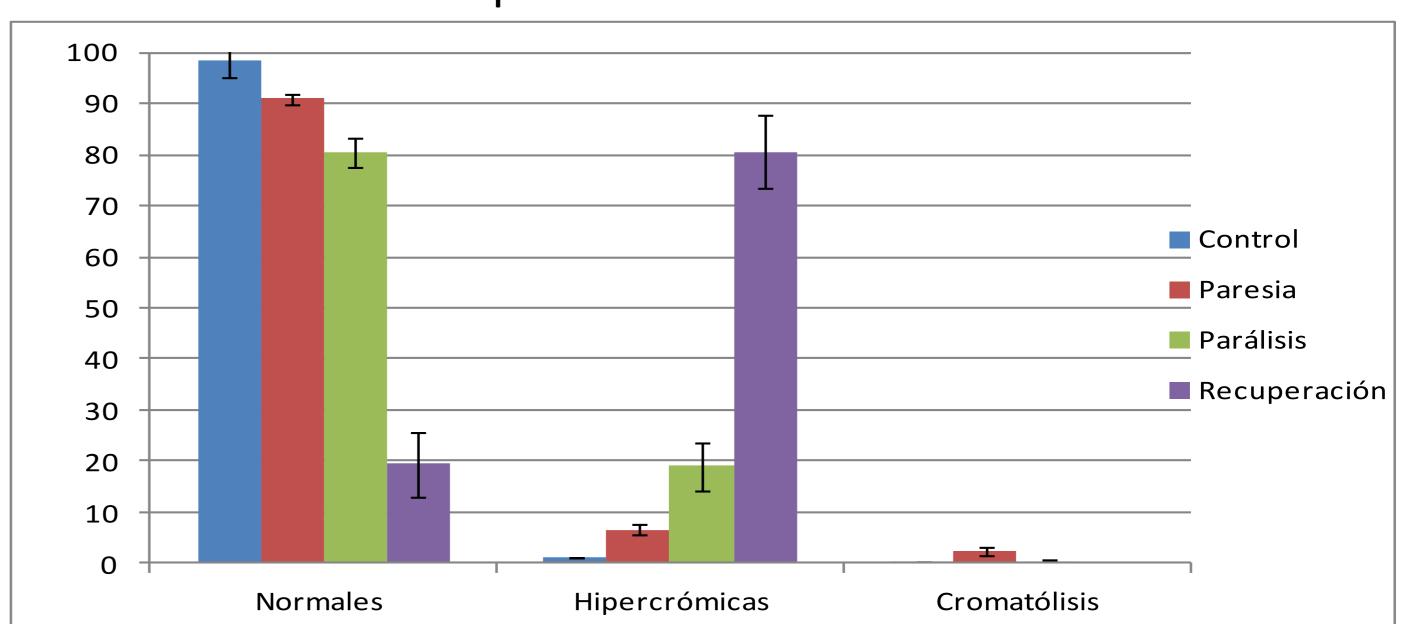


Figura 4. Cortes de estriado de cerebro de rata con la histoquímica de Klüver-Barrera. **A**: Grupo control se observan cuerpos neuronales de aspecto normal y fascículos de axones en diversos planos de corte con aspecto homogéneo de la mielina. **B**: Grupo de paresia se observan algunas neuronas hipercrómicas, con disminución del tamaño (flecha negra), así como neuronas de aspecto normal (flecha blanca) y fascículos de axones con algunas vesículas claras.(cabeza de flecha) **C**: Grupo de Parálisis se observa predominio de neuronas hipercrómicas con disminución del tamaño (flechas negras), fascículos de axones con aumento de vesículas claras (cabeza de flecha). **D**: Grupo de Recuperación se observa persistencia de neuronas hipercrómicas (flechas negras) y fascículos de axones con vesículas blancas (cabeza de flecha) Barra = 50micras.

Subpoblaciones de Neuronas



Grafica 1. Conteo de las subpoblaciones de neuronas con daño. En azul, el grupo control, en rojo, el grupo de paresia, en verde, el grupo de parálisis y en morado, el grupo de recuperación. Se puede observar una disminución gradual del número de neuronas normales en los grupos de paresia y parálisis, siendo aun mayor en el grupo de recuperación. Se observa el aumento de neuronas hipercrómicas gradual en los grupos de paresia y parálisis, siendo aun mayor en el grupo de recuperación. El número de neuronas con cromatóisis fue bajo en todos los grupos.

CONCLUSIONES: Este estudio describe por primera vez alteraciones morfológicas en estriado causadas por la intoxicación crónica con *Kh* en ratas Wistar. Estas alteraciones coinciden con las reportadas en otras regiones del SNC en estudios experimentales empleando diversas vías de administración y con distintas dosis en animales intoxicados.



FACULTAD DE MEDICINA DE LA U.A.N.L.



EVALUACIÓN MORFOLÓGICA DE ESTRIADO EN LA INTOXICACIÓN CRÓNICA CON Karwinskia humboldtiana EN RATA WISTAR

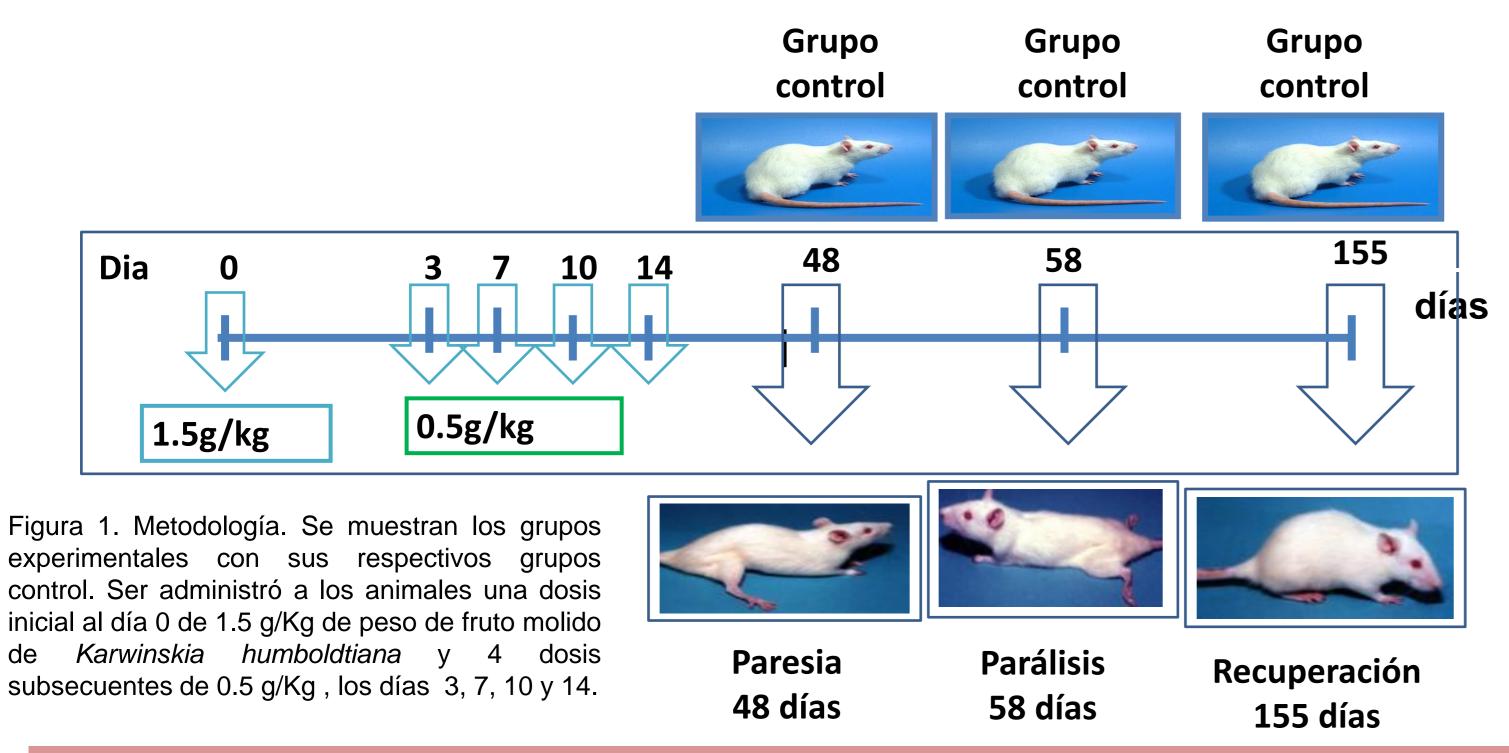
<u>Díaz Pérez R¹</u>, Carcaño Díaz K¹, García Juárez J¹, Montes de Oca Luna R¹, Saucedo Cárdenas O¹,², y Soto Domínguez A¹
¹Departamento de Histología, Facultad de Medicina UANL, Monterrey, N.L. ²Centro de Investigación Biomédica del Noreste, IMSS, Monterrey, N.L. (<u>rnelly_diaz@yahoo.com.mx</u>)

INTRODUCCIÓN: *Karwinskia humboldtiana (Kh)* es una planta de la familia de las *Rhamnaceae*, la ingesta accidental del fruto, en el humano, como en animales, produce un cuadro de intoxicación, caracterizado por una polineuropatía. A la fecha esta descrito que la intoxicación produce alteraciones morfológicas en la vía motora del SNC. Debido a la importancia del núcleo estriado como centro integrador que recibe las aferencias de la corteza cerebral, es de interés evaluar si la intoxicación por *Kh* cursa con alteraciones morfológicas en estriado.

OBJETIVO: Evaluar la presencia de alteraciones morfológicas en estriado causadas por la intoxicación crónica con *Karwinskia humboldtiana (Kh)* en ratas Wistar.

ultraestructura.

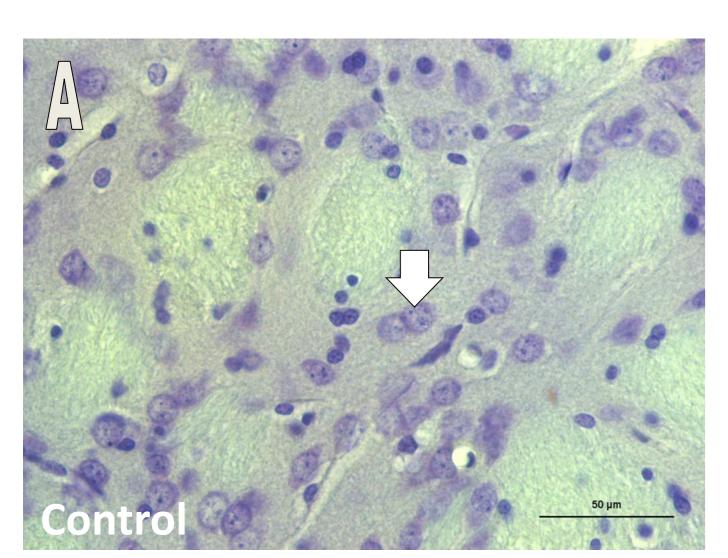
METODOLOGÍA:

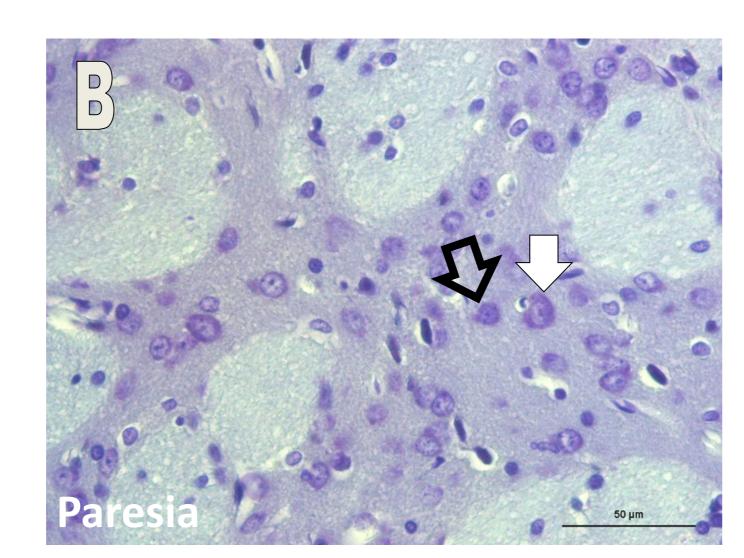


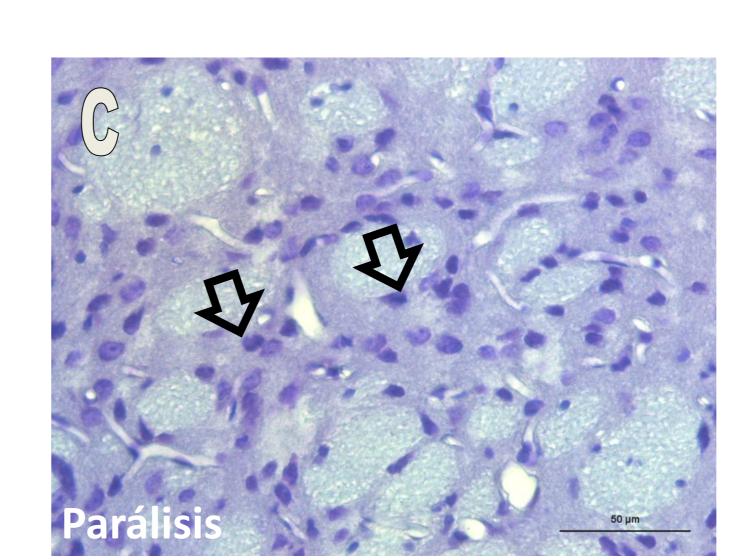


Evaluación histológica e Inmunohistoquímica

RESULTADOS:







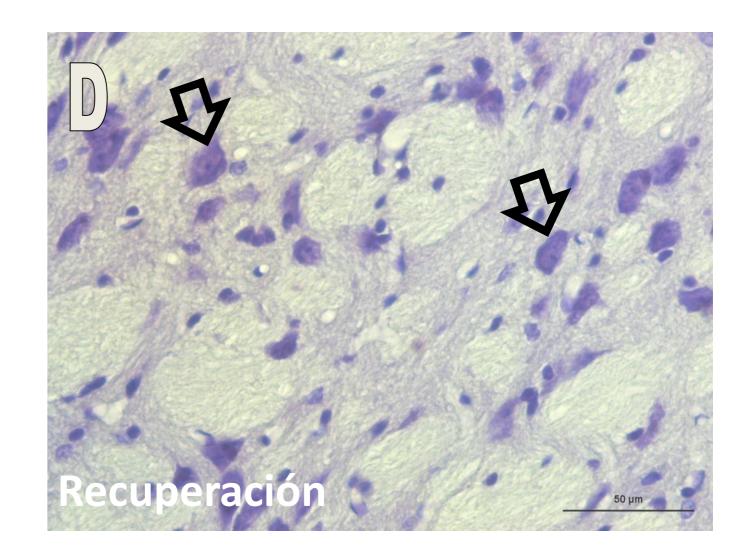
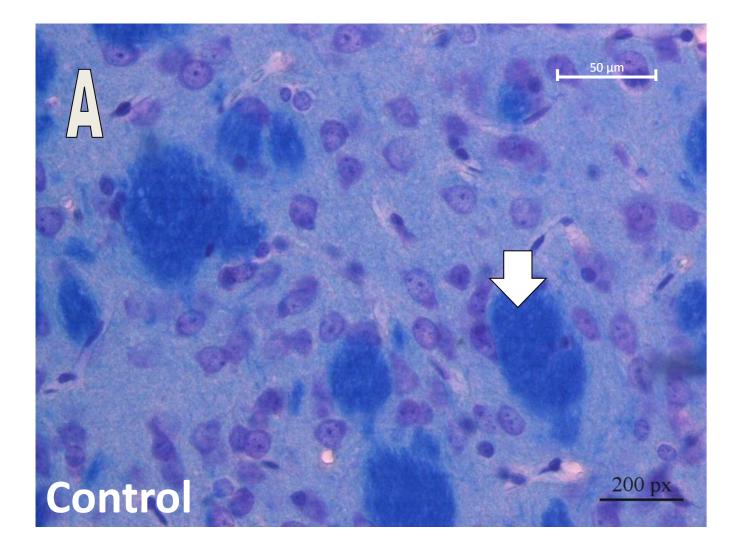
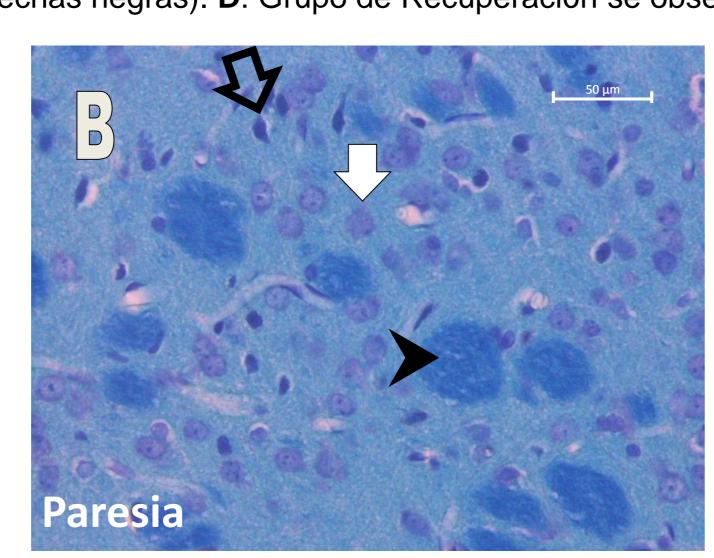
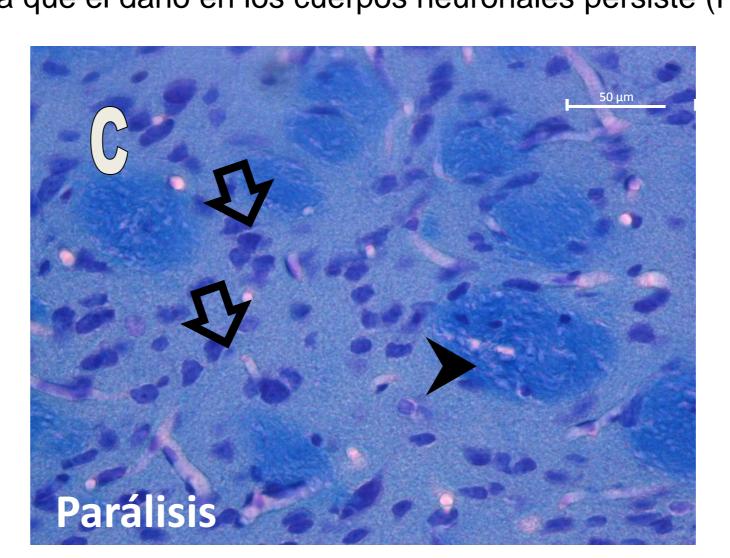


Figura 3. Cortes de estriado de cerebro de rata con la histoquímica de Violeta de cresilo. **A**: Grupo control se observan cuerpos neuronales de aspecto normal (flecha blanca) **B**: Grupo de paresia se observan algunas neuronas hipercrómicas y con disminución del tamaño, (Flechas negras) así como con neuronas de aspecto normal (Flecha blanca) **C**: Grupo de Parálisis se observa un predominio de neuronas hipercrómicas disminuidas de tamaño (Flechas negras). **D**: Grupo de Recuperación se observa que el daño en los cuerpos neuronales persiste (Flechas negras). Barra = 50micras.







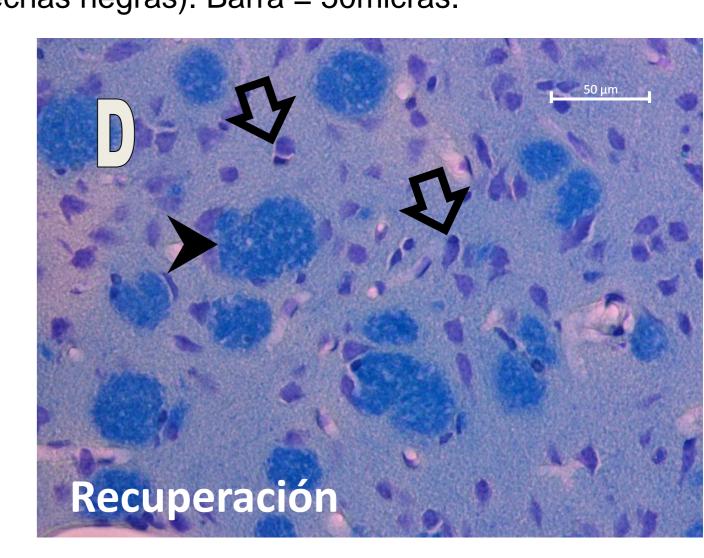


Figura 4. Cortes de estriado de cerebro de rata con la histoquímica de de Klüver Barrera. **A**: Grupo control se observan cuerpos neuronales y fascículos de axones en diversos patrones de corte de aspecto normal y fascículos de axones con aspecto homogéneo de la mielina. **B**: Grupo de paresia se observan algunas neuronas hipercrómicas, con disminución del tamaño (Flecha negra), así como neuronas de aspecto normal (Flecha blanca) y fascículos de axones con algunas vesículas claras.(Cabeza de flecha) **C**: Grupo de Parálisis se observa predominio de neuronas hipercrómicas con disminución del tamaño (Flechas negras), con aumento de vesículas claras (Cabeza de flecha). **D**: Grupo de Recuperación se observa persistencia de neuronas hipercrómicas (Flechas negras) y fascículos de axones con vesículas blancas (Cabeza de flecha) Barra = 50micras.

Subpoblaciones de Neuronas 100 90 80 70 60 90 Paresia Parálisis Recuperación Normales Hipercrómicas Cromatólisis

Grafica 1. Conteo de las subpoblaciones de neuronas con daño, en azul el grupo control, en rojo, el grupo de paresia, en verde, el grupo de parálisis y en morado, el grupo de recuperación. Se puede observar una disminución gradual del numero de neuronas normales en los grupos de paresia y parálisis, siendo aun mayor en el grupo de recuperación. Se observa el aumento de neuronas hipercrómicas gradual en los grupos de paresia y parálisis, siendo aun mayor en el grupo de recuperación. El numero de neuronas con cromatóisis fue bajo en todos los grupos.

CONCLUSIONES: Este estudio describe por primera vez alteraciones morfológicas en estriado causadas por la intoxicación crónica con *Kh* en ratas Wistar. Estas alteraciones coinciden con las reportadas en otras regiones del SNC en estudios experimentales empleando diversas vías de administración y con distintas dosis en animales intoxicados.