Ciudad Autónoma de Buenos Aires ……… de ……… de 202…

**Sres. Comité Institucional de**

**Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio**

**Instituto de Oncología “A. H. Roffo”**

 **S / D**

Por el presente envío para su aprobación la documentación relacionada con el estudio denominado: ………………………………………………………………. del que soy Investigador Responsable.

CÓDIGO DEL PROYECTO: ……………….

NUMERO DE VERSIÓN: …………

FECHA DE RECEPCIÓN: ……………

FECHA DE EVALUACIÓN EN EL CICUAL: ……………

FECHA DE APROBACIÓN: ………………

**Firma de Investigador**

**Aclaración**

El presente formulario reviste el carácter de DECLARACIÓN JURADA y tiene por objeto agilizar la presentación de los datos necesarios para la evaluación de los proyectos por parte del CICUAL.

Los datos presentados son de carácter confidencial y serán utilizados solo para el fin especificado en el protocolo.

**La duración de la aprobación de los protocolos es de 4 años a partir del día consignado en el certificado emitido por el CICUAL.** **El investigador deberá presentar un informe bianual, explicando el número de animales utilizados y los avances del proyecto. Cualquier modificación al presente protocolo deberá ser aprobada por el CICUAL antes de su implementación.**

Eventualmente este CICUAL podrá solicitar documentación adicional o el envío del proyecto completo. Tenga en cuenta que el llenado del presente formulario debe ser auto-explicativo y contener toda la información necesaria para una apropiada evaluación. No elimine ítems, si alguno no corresponde, escriba NC, y si lo necesita agregue información extra.

**En caso de traer animales de otras instituciones, se deberá presentar su certificado de control sanitario de no más de un año de realización.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Anexo N°** | **Título** |
| **I** | Métodos alternativos. |
| **II** | Procedimientos. |
| **III** | Clasificación de la severidad de los procedimientos. |
| **IV** | Punto final humanitario |

**1.Título del proyecto**

**2. Responsable del proyecto**

**3. Integrantes del grupo de trabajo INVOLUCRADOS en el manejo de animales de laboratorio.** *Incluir al responsable del proyecto (si corresponde). En caso de incorporar un nuevo integrante luego de la aprobación del proyecto, se debe informar al CICUAL mediante una carta de enmienda de alta (solicitar el modelo de carta de enmienda).*

**Importante:** todos los integrantes del grupo de trabajo **INVOLUCRADOS** en el manejo de animales deben tener realizado elentrenamiento y capacitaciones para los procedimientos a realizar **dentro de los últimos 5 años. Tener en cuenta la necesidad de reentrenarse en aquellos procedimientos que no hayan realizado en los últimos 5 años.**

**Completar para cada integrante (copie-pegue y complete):**

Nombre y Apellido:

Correo electrónico:

Teléfono:

Capacitación en el manejo de animales de laboratorio:

1. Recibió entrenamiento con personal del Bioterio (técnicas/veterinaria) **dentro de los últimos 5 años.**

 SI

 NO

1. Asistió al curso de actualización dictado por el Bioterio **(al menos una de las últimas 2 ediciones).**

 SI

 NO

1. Detalle otras capacitaciones teórico/prácticas recibidas, en relación con el trabajo con animales de investigación, relevante para el protocolo actual, **dentro de los últimos 5 años.** Incluyendo fecha de la capacitación.

**4. Listado y definición de abreviaturas utilizadas**

**5. Describa clara y sucintamente los objetivos generales y específicos del proyecto, incluyendo antecedentes.** *Utilice un lenguaje simple para comprensión de las personas que no sean de su especialidad.*

**6. Fecha estimada de inicio y finalización de los experimentos:**

**7. Justifique detalladamente la utilización de animales en el proyecto frente a métodos alternativos.** *Ver* ***Anexo I****.*

**8. Marque con una cruz con qué finalidad se utilizarán los animales**

1. Investigación
2. Investigación “Prueba piloto”
3. Docencia
4. Servicios a terceros
5. Cirugía experimental
6. Diagnóstico

Se considera **Prueba piloto** al estudio preliminar (previo a un proyecto) que se realiza con un número reducido (pero suficiente) de animales para determinar distintas variables, entre ellas: viabilidad, duración, variabilidad, aparición de efectos adversos en los animales, calcular el tamaño de la muestra y verificar la solidez del diseño del proyecto. **Este estudio no requiere repetición**.

**9. Describa el tipo de animales a utilizar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ESPECIE** |   |  |  |
| **CEPA\*** |   |  |  |
| **TRANSGÉNICO** |  |  |  |
| **SEXO** |   |  |  |
| **EDAD** (rango) |   |  |  |
| **PESO** (rango) |   |  |  |
| **Número de animales a utilizar por año.** |   |  |  |
| **CANTIDAD de animales a utilizar durante todo el proyecto.** |  |  |  |
| **ORIGEN** |   |  |  |

\*Ratones producidos en el bioterio del IOAHR: BALB/c, C57BL/6JRoffo, C57BL/6-Tg(CAG-EGFP)10sb/J.

**10. Si los animales provienen de otra institución, indicar:** tipo de transporte, tipo de contención utilizada para el transporte, duración del transporte y distancia recorrida. **Considerar el tiempo de cuarentena en la sala destinada para tal fin es mínimo 15 días y luego 48 h de aclimatación en la sala de experimentación o aislamiento.**

**10.1 El tiempo de adaptación de los animales a las instalaciones experimentales previo al inicio del protocolo para animales del Bioterio del IOAHR** **será mínimo 48 h.**

**11. INSTALACIONES**

**11.1 Ubicación de los animales durante el protocolo. Marque con una cruz**

1. Sala de experimentación
2. Sala de aislamiento

**11.2 Describa las condiciones de alojamiento de los animales durante el experimento.** *Tamaño de jaula, individuos por jaula, tipo de dieta, agua de bebida, cama o lecho, ventilación, temperatura, iluminación humedad, rutina de limpieza, otros.*

Los animales se alojarán, según el diseño experimental elegido, en un N° de individuos por jaula que NO supere 5 ANIMALES.

Los ratones producidos en el Bioterio del IOAHR son mantenidos bajo condiciones convencionales, alojados en jaulas rectangulares de piso entero de 403 x 165 x 190 mm (largo x ancho x altura) de Polisulfon (H-Temp-TM), individualmente ventiladas. Sistema Smart-flow (unidades de tratamiento de aire independientes) con entrada y salida de aire superior, velocidad de entrada de aire menor a 0.2 m/seg.

Se utiliza como lecho, viruta de madera de pino y marlo de choclo de granulación fina, autoclavados a 121°C por 20 minutos con un posterior secado por 15 minutos en el esterilizador a vapor de agua doble puerta marca FAETA modelo ISV 5000 con capacidad 544 lts. Son mantenidos con dieta Ad Libitum de alimento balanceado rata-ratón extrusado marca Cooperación (SENASA N°04-288/A) y se los suplementa con girasol 1 vez por semana. Se les suministra *Ad Libitum* agua potable clorada en botellas de polisulfon (PSU-H-Temp) de 260 cc. esterilizaron en autoclave, ciclo de 121°C por 15 minutos.

El Bioterio cuenta el sistema SIXCAN, que mide, registra y grafica las temperaturas y humedades relativas de las salas en tiempo real en forma inalámbrica mediante sensores ubicados en los data loggers.

La luz de cada sala es artificial, provista por luces led, tipo luz de día. El fotoperiodo utilizado es de 12 h luz/12 h oscuridad (el encendido es a las 8 am y el apagado es a las 8 pm). Cuenta con una fuente alternativa de energía por medio de un grupo electrógeno externo en caso de cortes eléctricos de la fuente principal.

El bioterio tiene un sistema de transferencia de aire por sector con filtros de alta eficacia, con una renovación de aire de 22/hora, siendo la renovación del 100% de aire exterior en producción y 70% (con un 30 % de aire recirculante) en la zona de experimentación.

La limpieza general de las salas de animales se realiza dos veces por semana, pasillos y laboratorios se realiza de lunes a viernes, depósitos y otras áreas relacionadas al Bioterio es semanal. El cambio de jaulas y lechos, y el retiro de excretas tienen una periodicidad de una vez por semana.

**11.3 Marque con una cruz si los animales requerirán condiciones especiales de alojamiento, nutrición, u otros cuidados, durante el experimento.**

Sí

No

**11.4 En caso de que la respuesta sea Sí, especifique cuáles serán esas condiciones requeridas.**

**12. DISEÑO Y PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL**

**12.1 Descripción del diseño experimental.** *Describa detalladamente: los grupos experimentales, modo de asignación al tratamiento (aleatorizado o no aleatorizado), número de animales por grupo experimental, método de determinación de tamaño de la muestra, tratamiento que recibirá cada uno de los grupos, número de réplicas, resultados a registrar y su* evaluación estadístic*a (si corresponde).*

**12.2****Explique/ describa los procedimientos a realizar con los animales.** *Tenga como guía el listado presentado en el* ***Anexo II****.* ***Listar los procedimientos a realizar en los animales, indicando cual/cuales de los integrantes del grupo de trabajo realizará y/o será responsable del mismo.***

**12.3****Marque con una cruz si alguno de los procedimientos enumerados requerirá de la capacitación o reentrenamiento.** *En el caso que su respuesta sea* ***SI****, especifique quién será el miembro a capacitarse y como realizará dicha capacitación.*

*SI*

*NO*

|  |
| --- |
|  |

**13. Clasificación de la SEVERIDAD de los procedimientos.** *Clasifique según el* ***Anexo III*** *la categoría de dolor o estrés a la que serán sometidos los animales de su protocolo.*

* Categoría A
* Categoría B
* Categoría C
* Categoría D
* Categoría E

**14. Efectos esperados.** *Indique los efectos esperados en el animal como consecuencia de la manipulación, procedimientos y/o tratamientos que se les van a realizar en el presente proyecto, la frecuencia de supervisión y el/los responsables de esta.*

**15. Indique los agentes que utilizará para evitar el dolor o sufrimiento en los animales. Anestesia y/o analgesia.** *En caso de no poder utilizar ningún tratamiento paliativo, justifique detalladamente su decisión.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Agente**  | **Dosis (mg/g)** | **Vehículo** | **Vía de administración** | **Tamaño de aguja** | **Volumen a a administrar** | **Frecuencia y duración de administración** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**16. PUNTO FINAL**

**16.1 Punto final experimental.** Ocurre cuando los objetivos científicos han sido alcanzados. *Indique cuál será su punto final experimental y especifique el método de eutanasia seleccionado, integrante responsable de la misma, agente químico, dosis y vía de administración (si corresponde).*

**16.2 Punto final humanitario.** Momento anticipado en el cual se previene, alivia o termina el dolor/distrés del animal.*Indique que criterios utilizara para la aplicación del punto final humanitario,* ***indicando******parámetros a considerar, integrante responsable del monitoreo, frecuencia de observación, medida a tomar****. Utilice el* ***Anexo IV*** *como guía para la correcta elección del punto final humanitario según su protocolo experimental y los indicadores (parámetros/signos) que tomará como referencia.* ***Si el punto final humanitario es la eutanasia indique el integrante responsable de realizarla.***

**17. Marque con una cruz la conducta a seguir en el caso que los responsables del bioterio encuentren animales en malas condiciones generales o muertos.**

* 1. Llamar al Investigador Responsable (indicar investigador a contactar).
	2. Realizar eutanasia por el método seleccionado.

**18. Indique de qué manera se realizará la disposición de los desechos patológicos.** *Cadáveres completos, restos de cadáveres, etc.*

Los cadáveres o sus partes se colocarán en el freezer de residuos patológicos, dentro de una bolsa de polietileno transparente hasta su retiro en bolsas rojas. Éstas serán almacenadas transitoriamente en el depósito de residuos patológicos.

Los elementos cortopunzantes utilizados serán descartados en contenedores rígidos y todo material contaminado con sangre se descartará en bolsa roja. Todo residuo patológico generado por el bioterio es retirado semanalmente por la empresa transportista para su disposición final.

**19. Indique si en el protocolo se utilizarán sustancias peligrosas que requieran medidas de protección para la salud de los trabajadores.** *Ya sea investigadores del grupo de trabajo y/o personal de bioterio.*

Sí

No

**19.1 En caso de que la respuesta sea Sí, mencione cuáles deben ser las medidas de seguridad a considerar.** *Indicar la/las sustancias peligrosas que se utilizarán y cómo se distinguirán las jaulas, adjuntar la hoja de seguridad. Indicar el procedimiento para el descarte de los restos (animales, viruta, etc.), fluidos y material descartable (jeringas, gasas, guantes, tubos, etc.) que será utilizado.*

**COMPROMISO PARA EL CUIDADO Y USO ÉTICO DE LOS ANIMALES DE LABORATORIO**

 He leído y llenado este formulario y me comprometo a cumplir y conducir mi protocolo de investigación de acuerdo con los principios éticos de carácter humanitario que se requieren en el uso de animales de experimentación. De igual forma me comprometo a educar al personal a mi cargo y exigirles el respeto de estos principios así como los aspectos relativos al cuidado y uso de animales de laboratorio que se manifiestan en la normativa nacional vigente, Disposición 9236/2023del ANMAT, Resolución 617/02 del SENASA, en la Guía para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio 8va ed. del NIH, USA, la Directiva 2010/63 de la Unión Europea, las Guías CIOMS-ICLAS y demás principios descriptos en los POEs del CICUAL del Instituto de Oncología “Ángel H. Roffo” UBA, Resolución 933.

 Todos los integrantes del grupo de trabajo abajo firmantes declaran haber leído el proyecto y estar de acuerdo con las prácticas que les corresponde realizar en el mismo.

Este formulario completo y firmado por todos los integrantes del grupo de trabajo tiene carácter de declaración jurada.

Firma de Investigador principal Aval Jefe de Departamento

Aclaración Aclaración

Fecha Fecha

Firma Integrante del proyecto Firma Integrante del proyecto

Aclaración Aclaración

Fecha Fecha

**METODOS ALTERNATIVOS**

Se refiere a aquellas técnicas o métodos que **Reemplazan** el uso de animales, **Reducen** el número requerido o **Refinan** un procedimiento o técnica existente para minimizar el nivel de dolor o diestrés sufrido por los animales (**3Rs**).

**REEMPLAZO:** Uso de modelo no animal o una especie con menor sensibilidad al dolor o diestrés que pueda ocasionar el procedimiento. Uso de materiales audiovisuales para docencia. Los reemplazos pueden ser absolutos o relativos. Las alternativas que remplazan modelos animales pueden clasificarse en las siguientes 3 categorías:

**Uso de sistemas vivos**

**Reducción filogenética.** Deben usarse los animales que están más abajo en la escala filogenética y que provean los resultados requeridos.

**Técnicas *in vitro*.** Los sistemas vivos no animales más reconocidos son la utilización de órganos aislados perfundidos y los que caen en la categoría de métodos *in vitro* tales como cultivos de órganos, tejidos y células.

**Animales invertebrados.** Como por ejemplo la mosca de la fruta Drosophila melanogaster, modelo clásico para el estudio de genética.

**Microorganismos.** Como por ejemplo el test de Ames para mutagenicidad y carcinogenicidad que usa cultivos de Salmonella-typhimurium.

**Plantas.** Pueden ser usadas para reemplazar animales en estudios de mecanismos moleculares básicos.

**Seres Humanos.** Como por ejemplo estudios de irritación dérmica en voluntarios, estudios clínicos en paciente

**Uso de sistemas no vivos**

**Técnicas químicas:** Como por ejemplolas inmunoquímicas usadaspara identificar sustancias y determinar su concentración o potencia reemplazando los ensayos biológicos.

**Sistemas físicos o mecánicos** particularmente los usados para docencia y para adquirir habilidades como los maniquís adosados a computadoras como por ejemplo para entrenamiento en resucitación cardiopulmonar

**Uso de simulación por computadoras** Como modelos matemáticos de relaciones estructura- actividad basados en las propiedades físico- químicas de las drogas y modelos por computadora de procesos biológicos. También es común su uso para simular experimentos de farmacología, fisiología, etc., utilizados como prácticas en las carreras biológicas.

**REDUCCIÓN:** Comprende las estrategias para obtener niveles comparables de información a través del uso de menor número de animales o para maximizar la información obtenida de un dado número de animales.

Las 4 grandes categorías para reducir el número de animales son:

**Compartir animales:** Como por ejemplo para practicar alguna técnica quirúrgica en un animal que esta anestesiado pronto para ser eutanasiado o proveer órganos o tejidos para alguna técnica al tiempo que se hace una necropsia.

**Mejora de los diseños estadísticos:** Están disponibles gran variedad de estrategias de diseño que pueden reducir el número de animales necesarios para un objetivo determinado además de asegurar que no se introduzcan vicios que invalidarían los resultados.

**Mejor calidad de animales:** La inadecuada calidad microbiológica y/o genética puede comprometer el resultado de las investigaciones por la aparición de enfermedades o la obtención de resultados inconsistentes e irrepetibles. Además, puede aumentar la variabilidad de las respuestas y por lo tanto se requerir más animales para la significancia estadística.

**REFINAMIENTO**. Se refiere a las técnicas que reducen el dolor sufrimiento diestrés o daño duradero al que son sometidos los animales. Pueden clasificarse en las siguientes categorías:

**Menor invasividad:** Como por ejemplo por uso de técnicas por imágenes que sustituyen la necesidad de sacrificar los animales a lo largo del tiempo para obtener muestras de tejidos.

**Mejora de la instrumentación:** Se puede minimizar el diestrés reduciendo el nivel de sujeción o manipulación necesaria para obtener muestras biológicas y datos como por ejemplo el uso de microchips implantables. También caen en esta categoría el uso de equipos de laboratorio que requieren solo microlitros de muestras de sangre para una gran variedad de test de diagnóstico.

**Mejora en el control del dolor:** Como por ejemplo por el uso de tranquilizantes, analgésicos y anestésicos apropiados de acuerdo a la mejor práctica veterinaria moderna.

**Mejor control de las técnicas:** Tratar a los animales con cariño, introducir enriquecimiento ambiental, asegurar capacidad en el manipuleo y restricción de movimiento de las diferentes especies por entrenamiento adecuado de los técnicos e investigadores y entrenamiento o acondicionamiento de los animales para aceptar los procedimientos.

**Bases de datos recomendadas**:

* ALTBIB Alternatives to animal testing (Links to PubMed citations)
* AltWeb Alternatives to Animal Testing (Johns Hopkins)
* eMICE electronic models Information, Communication and Education
* NIH Model Organism
* Norina (A Norwegian Inventory of Alternatives) y EURCA (European Resource Centre for Alternatives)
* ZEBET Database on alternatives to animal experiments on the Internet (AnimalAlt-ZEBET)
* Center for animal Alternatives (UC Davis)
* EURL ECVAM European Union Reference Laboratory for Alternatives to Animal Testing
* NC3Rs

**PROCEDIMIENTOS**

Para cada experimento realice una descripción detallada, clara, concisa y secuencial de los procedimientos experimentales a los que serán sometidos los animales. Esta descripción debe permitir que los miembros del CICUAL entiendan los procedimientos que se realizarán en un animal desde su entrada en el experimento hasta el punto final planeado para el estudio. Puede acompañarse por un diagrama de flujo. El texto debe ser suficientemente explícito para no tener que recurrir a la lectura del Proyecto de Investigación completo o resumido que podrían ser eventualmente solicitados por el CICUAL.

**CHECKLIST**

* Identificación de los animales. En el caso que requiera la identificación de los animales indique la fase del protocolo, la edad de los animales al momento de la identificación y el método empleado.
* Pesaje. Indique frecuencia.
* Métodos de restricción Inyecciones o inoculaciones experimentales (ej.: células tumorales, agentes infecciosos, sustancias, adyuvantes, etc.). Indique dosis, sitios, vías, volúmenes y horarios.
* Toma de muestras de sangre. Indique volumen, frecuencia, horarios, sitio y metodología.
* Radiación. Indique dosis y horarios.
* Grado farmacéutico o no farmacéutico de los compuestos usados. Identifique cada droga, producto biológico o reactivo que será administrado a los animales. Si no son de grado farmacéutico humano o veterinario provea una justificación para su uso y describa los métodos que usará para asegurar la preparación y administración adecuada.
* Utilización de otros materiales como cánulas, catéteres, fistulas, electrodos, etc. Indique sus características.
* Otros procedimientos (biopsias de cola, medición de tamaño tumoral, etc.).
* Procedimientos quirúrgicos. Provea detalles de los procedimientos con sobrevida y sin sobrevida:

a. Identifique y describa los procedimientos incluyendo detalles preoperatorios (ej.: ayuno), monitoreo y cuidados durante la cirugía.

b. Si es cirugía con sobrevida, describa los cuidados postoperatorios (mantenimiento de la temperatura corporal, etc.), la frecuencia de las observaciones, las personas responsables de las mismas, salas donde se realizarán, detección y manejo de complicaciones postoperatorias durante y después del horario de trabajo.

c. Si la cirugía es sin recuperación, describa que método de eutanasia que realizará y como determinará la muerte.

d. ¿Durante este estudio se realizará más de una cirugía con sobrevida en un animal? Si la respuesta es sí, justifique.

**CATEGORIAS DE DOLOR O DIESTRES**

**Categoría A**

Los animales serán observados en su medio ambiente natural, sin intervención por parte de los investigadores. Estas observaciones no alteran las actividades normales de los individuos.

**Categoría B**

Los animales serán adquiridos, albergados, criados o condicionados para su uso en investigación, prácticas, pruebas, experimentos o cirugía.

**Categoría C**

Animales que serán utilizados en investigación, prácticas, pruebas, experimentos o cirugía que no involucran dolor, stress o administración de drogas (administración oral o parenteral de fluídos, extracción de sangre por medios veterinarios estándar, maniobras semiológicas no dolorosas, sujeción durante tiempos breves en animales adaptados.)

**Categoría D**

Animales que serán usados en investigación, practicas, pruebas, experimentos o cirugías que involucren dolor o stress pero que estén acompañados del correcto uso de anestésicos, analgésicos o tranquilizantes (extracción de sangre por vías no comunes, intracardíaca por ejemplo, cirugías bajo protocolos de anestesia estándar, administración de drogas, toxinas, químicos o microorganismos que potencialmente producirán dolor pero que irán acompañados de los correspondientes analgésicos.)

**Categoría E**

Animales que serán usados en investigación, practicas, pruebas, experimentos o cirugías que involucren dolor o stress y en los cuales el uso de anestésicos,

analgésicos o tranquilizantes sería contraproducente para la obtención o interpretación de los resultados.

**PUNTO FINAL HUMANITARIO**

Se define como el momento anticipado en el cual se previene, alivia o termina, el dolor y/o distrés del animal. No significa necesariamente el sacrificio humanitario del animal, sino que puede también traducirse en intervenciones para aliviar el procedimiento experimental angustioso/doloroso (por ejemplo, mediante cirugía) o la administración de un tratamiento para aliviar el dolor y/o distrés. Su implementación contribuye al refinamiento proporcionando una alternativa al punto final experimental cuando este produce severo dolor y distrés e incluso la muerte del animal.

No se basa necesariamente en signos clínicos, sino que también puede partir de signos preclínicos, biomarcadores fisiológicos o moleculares predictivos de aparición de dolor/sufrimiento más adelante durante el proceso de la enfermedad.

El dolor y el sufrimiento pueden resultar intrínsecos a determinados modelos experimentales (por ejemplo, la artritis). Sin embargo, en este caso el punto final humanitario no debería nunca sobrepasar el punto final científico.

Nunca debería ir más allá de los límites de la justificación moral.

**CONSIDERACIONES MORALES:**

• El animal de laboratorio está padeciendo más dolor, sufrimiento o angustia crónica de lo que se pueda justificar;

• El animal ya no es capaz de realizar actividades y expresar conductas importantes debido al dolor o al sufrimiento.

**CONSIDERACIONES CIENTÍFICAS:**

• Los objetivos científicos se han alcanzado y seguir experimentando con el animal no proporciona ningún valor adicional a los resultados del estudio o puede, incluso, interferir con los resultados.

• Hay evidencias de que no se pueden cumplir los objetivos del experimento.

• Mantener al animal con vida puede conllevar la pérdida de datos (por ejemplo, si el animal muere en la jaula, puede que llegue al examen patológico en proceso de autolisis o puede ser canibalizado por sus compañeros de jaula).

El siguiente **Protocolo de Supervisión** es general, se debe adaptar a cada protocolo según las particularidades de los tumores y/o tratamientos a realizar en los animales.

**Protocolo de Supervisión para Ratón en oncología.**

**Pérdida de Peso**

|  |  |
| --- | --- |
| Normal (sin perdida, crece normalmente) | 0 |
| Disminución de peso hasta 10 % | 1 |
| Disminución de peso entre 10-20 %, posible alteración en aspecto de heces o su cantidad | 2 |
| Disminución de peso mayor al 20 %, el animal no consume agua ni alimentos | 3 |

**Aspecto**

|  |  |
| --- | --- |
| Normal | 0 |
| Falta de acicalamiento. Pelo hirsuto y/o mucosas-ojos pálidos y/o porfiria | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Las alteraciones del ítem anterior y/o presencia de secreciones nasales u oculares y/o presencia de lesiones: colas mordidas, heridas en zona anogenital, barbering | 2 |
| Piloerección. Postura anormal, perdida de tono muscular. Posición antiálgica. Ojos hundidos. Mas signos del ítem anterior | 3 |

**Comportamiento espontáneo**

|  |  |
| --- | --- |
| Normal | 0 |
| Pequeños cambios, nerviosismo-letargia | 1 |
| Inactividad-Hiperexitabilidad-agresividad con sus compañeros de jaula. Estereotipias. | 2 |
| Automutilación, vocalizaciones anormales, animales muy inquietos o inmóviles | 3 |

**Comportamiento en respuesta a la manipulación**

|  |  |
| --- | --- |
| Normal | 0 |
| Cambios pequeños, reacciones bruscas | 1 |
| Cambios moderados, se profundizan los cambios del ítem anterior o sin reacción a estímulos. | 2 |
| Animal agresivo o comatoso | 3 |

**Constantes vitales**

|  |  |
| --- | --- |
| Temperatura, ritmo cardiaco y respiratorio normal. | 0 |
| Pequeños cambios: temblores, agitación luego de ejercicio | 1 |
| Variación de temperatura corporal en 1 a 2 grados, aumento en 30% de frecuencia cardiaca y respiratoria en reposo | 2 |
| Variación de temperatura corporal en más de 2 grados, aumento en más de 50% de frecuencia cardiaca y respiratoria en reposo | 3 |

**Tamaño tumoral y grado de necrosis y ulceración**

|  |  |
| --- | --- |
| Tumor < o = a 7 mm diámetro | 0 |
| Tumor < o = a 7 mm diámetro con ulceración leve | 5 |
| Tumor de 7 a 17 mm diámetro | 9 |
| Tumor > o = a 18 mm diámetro o distensión abdominal | 15 |

**Condición corporal (ver diagrama para detalles en última hoja)**

|  |  |
| --- | --- |
| Condición corporal score > BC3 | 0 |
| Condición corporal score > BC2 y < BC3 | 1 |
| Condición corporal score > BC1 y < BC2 | 2 |
| Condición corporal score < o = BC1 | 3 |

**Score aproximado:**

**0-4 Normal**

**5-9 Supervisar cuidadosamente, aumente la frecuencia de revisiones del animal (evaluar alivio del dolor farmacológico y no farmacológico, implementar pautas de manejo para reducir el estrés). Consulte al veterinario.**

**10-14 Sufrimiento intenso, alivio del dolor farmacológico y no farmacológico (evaluar eutanasia/punto final humanitario).**

**15-20 Punto final humanitario.**



Adaptación de Ulman-Cullere M, Foltz C. 1999. Body Condition Scoring: A Rapid and Accurate Method for Assessing Health Status in Mice, LAS 49(3) 319-32