

| | | | |
|--|--|---------------------|-------------|
|  <i>República de Colombia</i> <i>Gobernación de Santander</i> | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 1 de 15 |

República de Colombia



Gobernación de Santander

MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 2 de 15 |

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1. OBJETIVO..... | 4 |
| 2. ALCANCE | 4 |
| 3. RESPONSABILIDADES..... | 4 |
| 4. DEFINICIONES..... | 4 |
| 5. CONDICIONES GENERALES | 5 |
| 6. FUNDAMENTO DEL MÉTODO DE ENSAYO..... | 6 |
| 7. LIMITACIONES E INTERFERENCIAS | 7 |
| 8. RECOLECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | 7 |
| 9. CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA | 9 |
| 10. EQUIPOS, REACTIVOS, CONTROLES Y MATERIAL DE REFERENCIA | 9 |
| 10.1 Equipos | 9 |
| 10.2 Reactivos..... | 9 |
| 10.3 Materiales..... | 9 |
| 11. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO | 10 |
| 12. CONTROL DE CALIDAD ANÁLITICO..... | 13 |
| 13. ANÁLISIS Y EXPRESIÓN DE RESULTADOS..... | 13 |
| 14. EMISIÓN DEL INFORME DE RESULTADOS..... | 14 |
| 15. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS | 14 |

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|---|--|---------------------|-------------|
|  <p>República de Colombia DEPARTAMENTO DE SANTANDER Gobernación de Santander</p> | <p>MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</p> | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 3 de 15 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 16. DOCUMENTOS DE REFERENCIA | 14 |
| 17. ANEXOS | 14 |
| 18. CONTROL DE CAMBIOS | 15 |

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 4 de 15 |

1. OBJETIVO

Evaluar la efectividad y calidad de los procesos de limpieza y desinfección mediante el control microbiológico de ambientes y superficies en áreas de vigilancia de eventos de interés en salud pública y factores de riesgo del ambiente y consumo del laboratorio Departamental de Salud Pública.

2. ALCANCE

Este manual ha sido diseñado para el personal responsable del control microbiológico de las áreas y superficies de los laboratorios de microbiología clínica, micobacterias, biología molecular, virología, microbiología de aguas, microbiología de alimentos incluyendo auxiliares, profesionales y personal de servicios generales del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Santander

3. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de los profesionales de microbiología del laboratorio departamental realizar el control microbiológico de ambientes y superficies, siguiendo los lineamientos establecidos en este manual y tomar las acciones necesarias de acuerdo a los resultados obtenidos de los recuentos microbiológicos.

4. DEFINICIONES

Cajas de contacto: cajas servidas con un volumen de agar controlado especialmente elaborados para muestras de superficies, las cajas varían en diámetro acorde al producto.

Control microbiológico de superficies: proporciona información sobre la cantidad de microorganismos presentes sobre una superficie, la cual puede ser un equipo, mesón.

Control microbiológico del aire: el método utilizado es el de sedimentación en placas de agar, que consiste en exponer placas con un medio nutritivo sólido al ambiente durante un periodo determinado, incubar las placas y hacer el recuento de las colonias obtenidas.

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 5 de 15 |

Criterio microbiológico: Es la aceptabilidad sanitaria de una superficie o ambiente, basada en la ausencia, presencia o en un límite permisible de microorganismos del ámbito muestreado.

Desinfección: es un proceso que implica la destrucción de microorganismos perjudiciales (formas vegetativas), a través del uso de sustancias químicas o agentes físicos aplicados sobre superficies inertes.

Desinfectante: es un germicida que inactiva prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana, ejemplo esporas.

Escobillón: barra delgada (estéril) con algodón o material sintético (alginato), escobillón contenido en un tubo o envuelto.

Limpieza: proceso de eliminación de la suciedad o impurezas de una superficie, ya sean de origen orgánico o inorgánico mediante la combinación de la acción mecánica, tiempo, y acción química empleando detergentes. La limpieza es el proceso previo imprescindible para proceder al proceso de desinfección.

Método del Hisopo: Se recomienda para tomar muestras de superficies irregulares. Se debe definir el área donde se va a tomar la muestra, se calcula el número de ufc/área.

Microorganismo: Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, algunas algas y protozoos.

U.F.C: Unidades formadoras de colonias. Representa cada colonia contada y su número total representa el número de bacterias viables en la muestra.

5. CONDICIONES GENERALES

Los procesos de limpieza y desinfección deben realizarse de rutina, ya que el trabajar con microorganismos exige que se tomen medidas para evitar la contaminación del ambiente, del material de trabajo y del personal.

Es por ello que se debe conocer y controlar la calidad microbiológica del aire y de las superficies de trabajo posterior a estos procesos, ya que los microorganismos podrían ser fuente de contaminación para el material con el que estamos trabajando.

La evaluación de la calidad microbiológica del ambiente nos indica la cantidad de microorganismos que están presentes en un área determinada. Los microorganismos generalmente se encuentran sobre partículas inertes, por ejemplo,

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 6 de 15 |

polvo, gotas de agua, etc. que le sirven como medio de transporte, las cuales pueden depositarse sobre las superficies; es por ello que mientras más limpia es un área, menor será el número de microorganismos presentes en el aire de la misma.

Las personas también son una fuente de contaminación, ya que liberan gran cantidad de partículas al moverse, toser, estornudar, por exfoliación de la piel, etc. Algunas de estas partículas llevan microorganismos que podrían contaminar el material con el que estamos trabajando; en este sentido los antisépticos, deben ser usados por el personal para descontaminar la piel y los tejidos expuestos antes de entrar a las áreas.

Las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado apropiado de limpieza y desinfección para un correcto procedimiento en cada una de las etapas del análisis en el laboratorio.

Los productos químicos de limpieza deberán manipularse y utilizarse con cuidado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante y almacenarse, cuando sea necesario, separados de los reactivos, muestras clínicas, de agua y alimentos, en contenedores claramente identificados, a fin de evitar el riesgo de contaminación de los procesos realizados en el laboratorio.

Deberá vigilarse de manera constante y eficaz la limpieza y desinfección en el laboratorio y, cuando sea necesario, documentarse la idoneidad y eficacia de la limpieza y los programas correspondientes.

6. FUNDAMENTO DEL MÉTODO DE ENSAYO

Control microbiológico de ambientes: Con este método se detectan los microorganismos que caen sobre la superficie de la placa, lo cual simula lo que ocurre normalmente cuando estamos trabajando en el laboratorio. Como las condiciones ambientales influyen en la sedimentación de los microorganismos es necesario que, cuando se realiza este método, las placas se expongan siempre en el mismo lugar y bajo las mismas condiciones para poder comparar los resultados obtenidos.

Control microbiológico de superficies: Usando el método del escobillón para examinar un área específica marcada de superficie (por ejemplo, usando una plantilla) y después de frotar para tomar la muestra. Las barras de los escobillones se rompen dentro de un tubo o botella que contiene un fluido en dilución estéril o líquido neutralizante y luego se mezcla manualmente, para detectar la carga microbiana que se encuentran en ellas

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 7 de 15 |

7. LIMITACIONES E INTERFERENCIAS

El número de microorganismos encontrado dependerá de la efectividad de la limpieza, de los desinfectantes y de la posibilidad que tienen diferentes microorganismos de formar biofilm (matriz tomada por microorganismos que se adhieren a las superficies y forman películas o bioincrustaciones) a las que no llegan los bactericidas, la adherencia está relacionada con polímeros extracelulares polisacáridos y glicoproteínas de los microorganismos; en los que podemos mencionar *E.coli* O157:H7 , *L.monocytogenes*, *S. typhimurium*, *C. jejuni*, *Y. enterocolitica* y *S. aureus* entre otros.

8. RECOLECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

8.1 RECOLECCIÓN

La recolección de muestras se realizará por parte del personal de microbiología clínica, alimentos y aguas según el cronograma que se establezca en cada área.

8.1.1 Muestras de ambientes

Uno de los más utilizados es el método de sedimentación en placas de agar, que consiste en exponer placas con un medio plate count y medios selectivos para hongos (sabouraud dextrosa, YEDC, OGYE) al ambiente durante 20 minutos, incubar las placas y hacer el recuento de las colonias obtenidas.

8.1.2 Muestras de superficies

El Método del hisopo: consiste en frotar con un hisopo estéril previamente humedecido en una solución diluyente en un área determinada en el muestreo.

8.2 IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Las muestras serán identificadas dependiendo del área a controlar de la siguiente manera:

| Área | Identificación de la muestra | Etapas del proceso | Superficie/Ambiente |
|------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Microbiología de aguas | 1-ag | Procesamiento | Cabina de bioseguridad |
| | 2-ag | | Mesón de procesamiento |
| | 3-ag | Incubación | Incubadora 35°C |
| | 4-ag | | Incubadora 38 °C |
| | 5-ag | Lectura | Mesón de lectura |

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|---|---|---------------------|-------------|
|  <p>República de Colombia DEPARTAMENTO DE SANTANDER Gobernación de Santander</p> | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 8 de 15 |

| | | | |
|----------------------------|-------|-----------------------|-------------------------------|
| | 6-ag | Lavado | Mesón de lavado |
| Preparación de medios | 1-al | Pesaje | Mesón balanza |
| | 2-al | Servida | Cabina de flujo laminar |
| | 3-al | Almacenamiento | Incubadora |
| Microbiología de alimentos | 4-al | Montaje | Mesón alistamiento material |
| | 5-al | | Mesón pesaje de muestras |
| | 6-al | | Cabina de flujo laminar |
| | 7-al | Incubación | Cabina de flujo laminar |
| | 8-al | | Incubadora 25°C |
| | 9-al | | Incubadora 30°C |
| | 10-al | | Incubadora 35°C #1 |
| | 11-al | | Incubadora 35°C #2 |
| | 12-al | | Incubadora 41°C |
| | 13-al | | Incubadora 55°C |
| | 14-al | Mesón | |
| Microbiología clínica | 1-mc | Montaje | Cabina de flujo laminar |
| | 2-mc | | Mesón de trabajo |
| | 3-mc | Incubación | Incubadora #1 37°C |
| | 4-mc | | Incubadora #2 37°C |
| | 5-mc | Coloración | Mesón de coloración |
| | 6-mc | Esterilización | Área de esterilización |
| Micobacterias | 1-mb | Procesamiento | Cabina |
| | 2-mb | Incubación | Incubadora 37°C |
| | 3-mb | Lectura | Mesón |
| Biología molecular | 1-bm | Master mix | Mesón |
| | 2-bm | | Cabina |
| | 3-bm | | Esclusa |
| | 4-bm | Recepción de muestras | Mesón |
| | 5-bm | | Esclusa |
| | 6-bm | | Cabina |
| | 7-bm | Extracción | Mesón |
| | 8-bm | | Cabina de flujo laminar (CFL) |
| | 9-bm | | Cabina de flujo laminar (CFL) |
| | 10-bm | | Esclusa |
| | 11-bm | PCR | Mesón |
| | 12-bm | | CFX- 96 |

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 9 de 15 |

| | | | |
|-----------|-------|----------------------------|-----------------|
| | 13-bm | | Cabina 1 |
| | 14-bm | | Cabina 2 |
| Virología | 1-vr | Procesamiento manual | Mesón |
| | 2 vr | Procesamiento automatizado | Mesón |
| | 3-vr | Incubación | Incubadora 37°C |
| | 4-vr | Lavado | Poceta |

9. CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA

El transporte e incubación de las muestras debe hacerse inmediatamente se hace la exposición de las placas de agar, o la toma y siembra de las muestras de superficies las cuales deben ser incubadas de la siguiente manera:

Agar Sabouraud Dextrosa, YEDC u OGYE 5 días a 25°C+/- 1

Agar Plate Count 48 horas a 30 °C+/- 2

Agar Chromocult 24 horas a 35°C+/- 2

10. EQUIPOS, REACTIVOS, CONTROLES Y MATERIAL DE REFERENCIA

10.1 Equipos

- Incubadora 35 °C +/- 2, +/-0,5
- Incubadora de 25 °C+/- 1
- Incubadora de 30 °C+/- 2

10.2 Reactivos

- Agua peptonada 0,1%
- Agar Plate Count
- Agar Chromocult
- Medios selectivos para hongos (Agar Sabouraud Dextrosa, YEDC, OGYE)

10.3 Materiales

- Guantes
- Micropipeta de 1000 uL y puntas estériles

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 10 de 15 |

Para control microbiológico de ambientes:

- Cajas de Petri estériles de 50 mm

Para control microbiológico de superficies:

- Hisopos de algodón u otro material equivalente, de largo aproximado de 12 cm
- Tubo de ensayo con tapa hermética que contenga 10 mL de agua peptonada al 0.1%.
- Plantilla estéril, con un área abierta en el centro de 25 cm² (5 cm x 5 cm).
- Cajas de Petri de 50 mm estériles

11. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

11.1 Control microbiológico de ambientes

1. Dejar atemperar por 20 minutos las cajas con medio de cultivo Plate Count y medio selectivo para hongos (Sabouraud Dextrosa, YEDC, OGYE).
2. Identificar cada caja de acuerdo con lo indicado en el numeral 8.2 identificación de la muestra; teniendo en cuenta el área a controlar
3. Exponer la caja abierta durante 20 minutos en cada área según corresponda.
4. Incubar las cajas, según el microorganismo a evaluar; el medio selectivo para hongos se incubará de 5 días a 25°C +/- 1 °C, el agar Plate count a 30°C 48 horas
5. Realizar el recuento de las colonias presentes en las cajas.
6. Registrar el número de colonias contadas en el formato de control de ambientes y superficies del Laboratorio Departamental de Salud Pública. MI-GS-RG-114, expresando el dato como ufc / 20 minutos.

11.2 Control microbiológico de superficies

1. Marque los tubos de ensayo que contienen 10 mL de agua peptonada al 0.1% según los puntos a muestrear indicados en el numeral 8.2
2. Humedecer el hisopo en los 10 mL de agua peptonada al 0.1% correspondiente al tubo marcado de acuerdo con el área a muestrear y presionar ligeramente en la pared del tubo con un movimiento de rotación para quitar el exceso de solución.
3. Colocar la plantilla (5 cm x 5 cm) sobre la superficie a muestrear, se realizará en 4 lugares diferentes de la misma superficie (superficies planas figura 1), (incubadoras figura 2) para obtener 100 cm², con el mismo escobillón

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 11 de 15 |

4. Con el hisopo inclinado en un ángulo de 30°, frotar 4 veces la superficie delimitada por la plantilla, cada una en dirección opuesta a la anterior. (figura 3) frotar el hisopo en toda la superficie demarcada por la plantilla.
5. Colocar el hisopo en el tubo correspondiente al área muestreada con el agua peptonada, quebrando la parte superior del hisopo que estuvo en contacto con los dedos del muestreador, la cual debe ser eliminada.
6. Transferir 1 mL de cada uno de los tubos con agua peptonada al 0,1% a las cajas de Petri estériles previamente marcadas de igual forma que los tubos, en dichas cajas se debe especificar el microorganismo a controlar (coliformes y hongos) (figura 4)
7. Agregar una capa de más o menos 5 mm con el medio de cultivo respectivo para cada microorganismo, utilizar agar Chromocult para coliformes totales y fecales y para hongos el medio selectivo.
8. Incubar las cajas según el microorganismo a evaluar; el medio selectivo para hongos se incubará 5 días a 25°C +/- 1 °C, el agar Chromocult 48 horas a 35° +/- 2 °C
9. Contar las colonias y realizar el respectivo cálculo
10. Registrar en el formato de control de ambientes y superficies del Laboratorio Departamental de Salud Pública. MI-GS-RG-114.

Teniendo en cuenta el procedimiento anterior para la toma de muestra de superficies, las siguientes figuras indican las áreas y forma de direccionar el hisopo al momento de la toma, además de la siembra.



Figura 1. Superficies planas (Mesones, cabinas)



| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

Figura 2. Incubadoras: Arriba, abajo, mitad y paredes (sino tiene mitad tomar dos paredes)

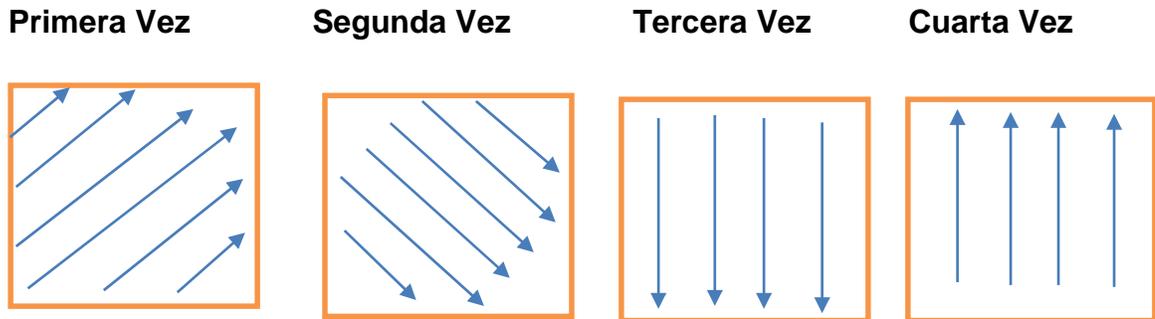


Figura 3. Dirección del hisopo



Figura 4. Proceso de siembra

La frecuencia de muestreo se realizará de la siguiente manera

| Área | Frecuencia |
|----------------------------|------------|
| Microbiología de aguas | Quincenal |
| Preparación de medios | |
| Microbiología de alimentos | Mensual |
| Microbiología clínica | |
| Micobacterias | |
| Biología molecular | |
| Virología | Anual |

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 13 de 15 |

12. CONTROL DE CALIDAD ANALÍTICO

Los medios de cultivo utilizados en el control microbiológico de ambientes y superficies se prepararán de acuerdo al procedimiento de aseguramiento de la calidad de técnicas y medios de Cultivo, Preparación, esterilización y control de calidad de medios de cultivo MI-GS-GI-79, y los datos de cada medio se registran en el formato control de medios de cultivo preparados MI-GS-RG-113.

El control negativo no debe presentar crecimiento.

La prueba de esterilidad de los medios utilizados, no debe presentar crecimiento de ningún tipo.

13. ANÁLISIS Y EXPRESIÓN DE RESULTADOS

Los resultados se expresan teniendo en cuenta la NTC 5230 esta norma es una adopción idéntica (IDT) por traducción de la ISO ISO/DIS18593. Microbiology of Food and Animal Feeding Stuffs. Horizontal Method For Sampling Techniques From Surfaces Using Contact Plates And Swab Methods.

Control microbiológico de ambientes

Para calcular la cantidad de microorganismos que cayeron en la placa por unidad de tiempo se debe contar el número de colonias en la placa. Este número se expresa como ufc/20 minutos (unidades formadoras de colonias/ tiempo de exposición).

En caso de que no se evidencie crecimiento se informará < 1 ufc / 20 minutos.

El límite de aceptación de ambientes para aerobios mesófilos y mohos y levaduras será de 5 ufc/ 20 minutos.

Control microbiológico de superficies

Para superficies: el número de colonias obtenidas (ufc) se multiplicará por el volumen de solución diluyente utilizada en el muestreo (10 mL) y se dividirá entre el área de la superficie hisopada o muestreada (100 cm²). Los resultados se expresarán ufc/ cm²

En caso de que no se evidencie crecimiento se informará < 0.1 ufc / cm².

El límite de aceptación para superficies para coliformes totales y mohos y levaduras será de 1 ufc/ cm² y para coliformes fecales será < 0.1 ufc / cm²

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 14 de 15 |

14. EMISIÓN DEL INFORME DE RESULTADOS

Realizar el registro correspondiente en el formato control de ambientes y superficies. MI-GS-RG-114.

15. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Este procedimiento no requiere exámenes complementarios

16. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

1. Departamento del Meta. Control Microbiológico de Ambientes y Superficies. 2015
2. E.S.E Hospital San José de la Palma. Manual de limpieza y desinfección de áreas de laboratorio clínico. Apoyo diagnóstico. 2019.
3. Guía técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas. Ministerio de salud de Perú 2017.
4. http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_microbiologia.htm
5. Instituto Nacional de Salud. Proceso redes en Salud Pública.
6. Monitoreo Microbiológico de Ambientes y Superficies. 2017.
7. Monitoreo de la Higiene de las superficies. www.britanialab.com
8. Norma técnica Colombiana NTC 5230 2003-12-19
9. Secretaría Distrital de Salud dirección de Salud Pública. Limpieza y desinfección de equipos y superficies ambientales en instituciones prestadoras de servicios de salud. Bogotá 2011.

17. ANEXOS

MI-GS-GI-79 Guía de preparación, esterilización y control de calidad de medios de cultivo

MI-GS-RG-113 Formato control de medios de cultivo preparados

MI-GS-RG-114 Formato control de ambientes y superficies

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AMBIENTES Y SUPERFICIES LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA | CÓDIGO | MI-GS-MA-24 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 28/06/2023 |
| | | PÁGINA | 15 de 15 |

18. CONTROL DE CAMBIOS

| CONTROL DE CAMBIOS | | | | |
|--------------------|------------|--|--|--|
| VERSIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO | REVISÓ | APROBÓ |
| 0 | 03/03/2022 | Emisión inicial del documento | Alba Rocío Orduz Amézquita Líder Grupo LDSP German Eduardo Marín Cárdenas Director de Salud Integral Diego Sánchez Báez Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad César Ernesto Sánchez Aranda Director de Planeación y Mejoramiento en Salud | Javier Alonso Villamizar Suarez Secretario de Salud de Santander |
| 1 | 28/06/2023 | Actualización de áreas y superficies a controlar | Alba Rocío Orduz Amézquita Líder Grupo LDSP German Eduardo Marín Cárdenas Director de Salud Integral Diego Sánchez Báez Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad César Ernesto Sánchez Aranda Director de Planeación y Mejoramiento en Salud | Javier Alonso Villamizar Suarez Secretario de Salud de Santander |

| Versión | Elaboración | Revisión Técnica | Revisión de Calidad |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | Sandra Isabel Bohórquez | - | - |
| 1 | Sandra Isabel Bohórquez | Yury Katherine Quintero | Alejandra Galvis Vargas |