

Unidad I

1.1 Definición de IHC.

Immunohistochemistry o IHC se refiere al proceso de detección de antígenos (por ejemplo , proteínas) en las células de una sección de tejido mediante la explotación del principio de anticuerpos que se unen específicamente a los antígenos en los tejidos biológicos . [1] IHC toma su nombre de la raíces " inmuno , " en hacer referencia a los anticuerpos utilizados en el procedimiento , y " his " , que significa tejido (comparar con inmunocitoquímica) . El procedimiento fue conceptualizado y primero implementado por el Dr. Albert Coons en 1941. [2]

La tinción inmunohistoquímica se utiliza ampliamente en el diagnóstico de células anormales , tales como las que se encuentran en los tumores cancerosos . Marcadores moleculares específicos son característicos de determinados acontecimientos celulares tales como la proliferación o la muerte celular (apoptosis) . IHC también es ampliamente utilizado en la investigación básica para entender la distribución y localización de biomarcadores y proteínas expresados diferencialmente en diferentes partes de un tejido biológico .

Visualización de una interacción anticuerpo-antígeno se puede lograr en un número de maneras . En el caso más común , un anticuerpo está conjugado con una enzima , tal como peroxidasa , que puede catalizar una reacción productora de color (ver tinción con inmunoperoxidasa) . Alternativamente , el anticuerpo también puede ser marcado con un fluoróforo , tal como fluoresceína o rodamina (ver inmunofluorescencia) .

1.2 Metas e importancia de las IHC.

Preparación de la muestra es crítica para mantener la morfología celular , la arquitectura del tejido y la antigenicidad de epítopos diana . Esto requiere la recogida de tejidos adecuado , fijación y seccionamiento . Una solución de paraformaldehído se utiliza a menudo para fijar el tejido , pero otros métodos pueden ser usados . El tejido puede entonces ser cortada o utiliza todo , depende de la finalidad del experimento o el propio tejido . Las secciones pueden ser cortadas en una variedad de instrumentos, más comúnmente un micrótomo o criostato y se cortan en rodajas en un rango de 4-40 micras . [Cita requerida] Antes de seccionamiento , la muestra de tejido puede estar incrustado en un medio, como la cera de parafina o cryomedia . Rebanadas pueden entonces ser montados en portaobjetos para visualizaton a través de un microscopio.

A diferencia de inmunocitoquímica , el tejido no necesita ser permeabilizadas porque esto ya ha sido realizada por la cuchilla de microtomo durante la preparación de la muestra . Los detergentes como Triton X - 100 se utilizan generalmente en inmunohistoquímica para reducir la tensión superficial , lo que permite menos reactivo que se utiliza para lograr una mejor y una cobertura más uniforme de la muestra .

Dependiendo del método de fijación y la conservación del tejido , la muestra puede requerir pasos adicionales para hacer que los epítopos disponible para la unión de anticuerpos , incluyendo desparafinación y el antígeno de recuperación (método de microondas , el método de la enzima , el método de incubación caliente .) Estos pasos pueden hacer la diferencia entre la antígenos diana tinción o no manchas .

Dependiendo del tipo de tejido y el método de detección de antígeno , pueden necesitar ser bloqueado o se inactivó , respectivamente , antes de la tinción de anticuerpos biotina endógena o enzimas . Aunque los anticuerpos muestran avidez preferencial para los epítopos específicos , que se pueden unir parcial o débilmente a los sitios en las proteínas no específicas (también llamados sitios reactivos) que son similares a los sitios de unión análoga sobre el antígeno diana . Una gran cantidad de causas vinculantes tinción alto fondo no específica que enmascarar la detección del antígeno diana . Para reducir la tinción de fondo en IHC , CPI y otros métodos de inmunotinción , las muestras se incuban con un tampón que bloquea los sitios reactivos a la que los anticuerpos primarios o secundarios pueden unirse de otro modo . Tampones comunes de bloqueo incluyen suero normal , la leche seca no grasa , BSA , o gelatina . Tampones de bloqueo comercial con formulaciones patentadas están disponibles para una mayor eficiencia.

1.3 Componentes de las IHC.

IHC es una técnica de detección excelente y tiene la enorme ventaja de ser capaz de mostrar exactamente donde se encuentra una determinada proteína en el tejido examinado . También es una forma eficaz para examinar los tejidos . Esto ha hecho que sea una técnica muy utilizada en las neurociencias , permite a los investigadores examinar la expresión de la proteína dentro de las estructuras específicas del cerebro . Su principal desventaja es que , a diferencia de las técnicas de inmunotransferencia donde tinción se comprueba con una escalera de peso molecular , es imposible mostrar en IHC que la tinción se corresponde con la proteína de interés . Por esta razón , los anticuerpos primarios deben ser

validados en un Western Blot o procedimiento similar. La técnica es aún más ampliamente utilizado en la patología quirúrgica de diagnóstico para la tipificación de los tumores (por ejemplo, la inmunotinción para e- cadherina diferenciar entre DCIS (carcinoma ductal in situ : manchas positivo) y carcinoma lobulillar in situ (carcinoma lobular in situ : no mancha positivo) [3]) .

El antígeno carcinoembrionario (CEA) : se utiliza para la identificación de los adenocarcinomas . No es específico para el sitio .

Las citoqueratinas : . Utilizado para la identificación de los carcinomas , pero también puede ser expresado en algunos sarcomas [4]

CD15 y CD30 : se utiliza para la enfermedad de Hodgkin

Alfa -fetoproteína : para los tumores del saco vitelino y el carcinoma hepatocelular

CD117 (KIT) : para los tumores del estroma gastrointestinal (GIST)

CD10 (CALLA) : para el carcinoma de células renales y leucemia linfoblástica aguda

El antígeno prostático específico (PSA) : para el cáncer de próstata

los estrógenos y la progesterona tinción para la identificación del tumor

1.4 Aspectos humanos.

La estructura productiva y la utilización racional de los recursos naturales y físicos que se han descrito anteriormente son el resultado de la acción de los habitantes, tanto del gobernante, como del empresario, campesino u otro trabajador de la región. En consecuencia, durante el Proyecto se hizo un estudio extenso de la población de la región, de su acceso a los servicios necesarios, y de la manera como se distribuye la tierra entre los propietarios agrícolas.

1.4.1 Importancia de los contextos sociales y la etnografía.

Para Anthony Giddens, la etnografía es el estudio directo de personas o grupos durante un cierto periodo, utilizando la observación participante o las entrevistas para conocer su comportamiento social, registrando una imagen realista y fiel del grupo estudiado; el trabajo de campo resulta ser una herramienta imprescindible.¹

La investigación etnográfica pretende revelar los significados que sustentan las acciones e interacciones que constituyen la realidad social del grupo estudiado; esto se consigue mediante la participación directa del investigador. Con frecuencia, el investigador asume un papel activo en sus actividades cotidianas, observando lo que ocurre y pidiendo explicaciones e interpretaciones sobre las decisiones, acciones y comportamientos.

Los datos recopilados consisten en la descripción densa y detallada de sus costumbres, creencias, mitos, genealogías, historia, lenguaje, etcétera.

Jaime Botello define la etnografía como "el estilo de vida de un grupo de personas acostumbradas a vivir juntas".² Por tanto, todo tipo de grupos es sujeto de estudio: prostitutas, mendigos, millonarios, políticos, estudiantes, etcétera.

Uno de los problemas que cualquier investigación enfrenta es definir el tipo de metodología a emplear: si un método cualitativo o un método cuantitativo. En este punto se puede decir que la etnografía, básicamente, emplea el método cualitativo, ya que según ciertos autores afirman que al emplearse métodos matemáticos o estadísticos se corre el riesgo de sobresimplificar el problema, ya que la persona al formar parte de un sistema toma algo de él e, igualmente, el sistema es influido o cambiado por el individuo.

Por extensión, el término 'etnografía' también se utiliza para denominar a la obra escrita una vez finalizado el trabajo de campo (p.e. *Etnografía de Los Nuer*). Ejemplos clásicos, y en algunos casos literarios, son los trabajos etnográficos de Bronislaw Malinowski (*Los argonautas del Pacífico Occidental*, 1922) y Edward Evan Evans-Pritchard (*Los Nuer*).

1.4.2 Las ciencias cognitivas.

Se denomina **ciencia cognitiva** al estudio interdisciplinario de cómo la información es representada y transformada en la mente/cerebro. Es el conjunto de disciplinas que surgen de la convergencia transdisciplinaria de investigaciones científicas y tecnológicas, en torno a los fenómenos funcionales y emergentes, dados a partir de las actividades neurofisiológicas del encéfalo y del sistema nervioso, incorporados, y que típicamente se les denomina como: mente y comportamiento.¹ La naturaleza de las investigaciones cognitivas es necesariamente transdisciplinaria (es decir, tanto inter como multidisciplinarias), surgiendo en un primer momento a partir de disciplinas autónomas como la lingüística, la psicobiología cognitiva y la inteligencia artificial, y añadiéndose en una etapa más reciente la neurociencia y la antropología cognitiva.

La heurística de las investigaciones cognitivas ha sido guiada por preocupaciones eminentemente filosóficas, a partir de algunas de sus ramas como la lógica, la gnoseología, la epistemología y la filosofía

1.4.3 Modelos mentales y de aprendizaje.

Un **modelo mental** es un mecanismo del [pensamiento](#) mediante el cual un ser humano, u otro animal, intenta explicar cómo funciona el mundo real. Es un tipo de [símbolo](#) interno o representación de la realidad externa, hipotética que juega un papel importante en la [cognición](#). La idea se cree que fue originada por [Kenneth Craik](#) en su libro publicado en el año [1943](#) titulado *The Nature of Explanation*. Tras la temprana muerte de Craik en un accidente de bicicleta, la idea no se elaboró hasta mucho más tarde. Antes de Craik, [Georges-Henri Luquet](#) ya desarrolló esta idea del modelo mental: en su libro *Le dessin enfantin* (las pinturas de los niños), publicado en 1927 por Alcan, Paris, argumentaba que los chicos construyen de forma obvia *modelos internos*, una visión que influyó entre otros a [Jean Piaget](#)