



GUÍA N°2: UNIDAD 0 “MÉTODO CIENTÍFICO Y CÉLULAS”

Nombre: _____ Fecha: _____

Objetivos de Aprendizaje:

OA 1: Explicar que los modelos de la célula han evolucionado sobre la base de evidencias, como las aportadas por científicos como Hooke, Leeuwenhoek, Virchow, Schleiden y Schwann.

OA 2: Desarrollar modelos que expliquen la relación entre la función de una célula y sus partes, considerando: Sus estructuras (núcleo, citoplasma, membrana celular, pared celular, vacuolas, mitocondria, cloroplastos, entre otros). Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes. Tipos celulares (como intestinal, muscular, nervioso, pancreático).

MÉTODO CIENTÍFICO

Sin lugar a dudas las investigaciones científicas han permitido generar el conocimiento que manejamos hoy en día y uno de las formas de validar si un conocimiento es o no científico es el denominado **método científico**. Éste tiene una serie de pasos que permiten obtener conclusiones comprobables y que permiten que otra persona pueda someterlas a una nueva investigación.

Los principales pasos del método científico son:

- Observación
- Planteamiento del problema (pregunta)
- Formulación de la hipótesis (respuesta a la pregunta)
- Diseño de investigación (bibliográfica y experimental)
- Análisis de resultados
- Conclusiones

Cuando un científico publica su investigación lo hace principalmente a través de revistas de divulgación científica en los denominados artículos científicos o **papers**.

ACTIVIDAD

A continuación se presenta un resumen de un **papers**.

RESUMEN

El tejido adiposo es una de las principales fuentes de células madre de fácil obtención y con alto potencial de diferenciación hacia linajes celulares especializados. Con el objetivo de estandarizar la obtención de estas células y dirigir su diferenciación hacia el linaje osteogénico, se utilizó tejido adiposo procedente de liposucción y de abdominoplastia. Se aplicaron métodos de disgregación mecánica y enzimática del tejido para obtener las células. La morfología celular obtenida fue similar a fibroblastos y a células madre reportadas por otros autores. Se encontró una mayor eficiencia en el procesamiento del lipoaspirado en comparación con el tejido resultante de abdominoplastia, y la disgregación enzimática del tejido permitió una mayor liberación de células y una temprana adhesión al plato de cultivo. La inducción de las células madre derivadas de lipoaspirado hacia el linaje osteogénico permitió la observación, mediante tinción con alizarina roja S, de depósitos de calcio en la matriz extracelular en las células bajo condiciones de diferenciación, pero no en aquellas sin suplementos osteogénicos. Se obtuvieron cultivos de células madre derivadas de lipoaspirado con capacidad de diferenciación hacia el linaje osteogénico, a través de inducción controlada, que podrían ser utilizadas en la ingeniería de tejido óseo.

Palabras clave—Células madre mesenquimatosas, Diferenciación osteogénica, Liposucción, Tejido adiposo.

I. APLICAR

1. ¿Cuál habrá sido el problema de investigación?

2. ¿Qué resultados se obtuvieron?

3. ¿Qué conclusiones plantea la investigación?

CÉLULAS

El año anterior, aprendimos que el conocimiento que tenemos hoy respecto de la célula es resultado de una serie de aportes de diferentes científicos a lo largo de la historia. Sabemos que existen dos principales tipos de células; **procariontes** y **eucariontes**, así como también manejamos la información de que las células eucariontes se dividen en **animal** y **vegetal**.

II. CREAR

Elabora representaciones de los tres tipos de células existentes, indica el nombre de sus partes y coloréalas.

CÉLULA PROCARIONTE

CÉLULA EUCARIONTE ANIMAL

CÉLULA EUCARIONTE VEGETAL

IV. ANALIZA

1. ¿Cuáles son las estructuras exclusivas de las células procariontes?

2. ¿Qué estructuras poseen en común las células eucariontes animal y vegetal?

3. ¿Cuáles son las estructuras exclusivas de las células eucarionte animal?

4. ¿Cuáles son las estructuras exclusivas de las células eucarionte vegetal?

5. ¿Qué estructuras son comunes a todas las células?

6. Investiga y registra la característica y función de:

ADN: _____

Cloroplastos: _____

Mitocondrias: _____

Centríolos: _____

Pared celular: _____

Membrana plasmática: _____

V. EVALUAR

1. ¿Qué conductas y/o actitudes debería tener una persona al trabajar en ciencia?
