



# UDRS

## Mi Universidad

*Nombre del Alumno: Jhair Osmar Roblero Diaz*

*Nombre del tema: Eritrocitos*

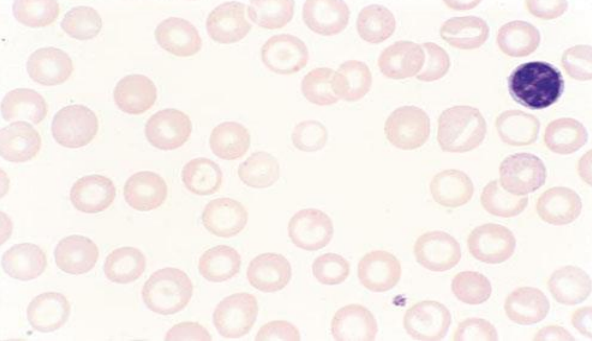


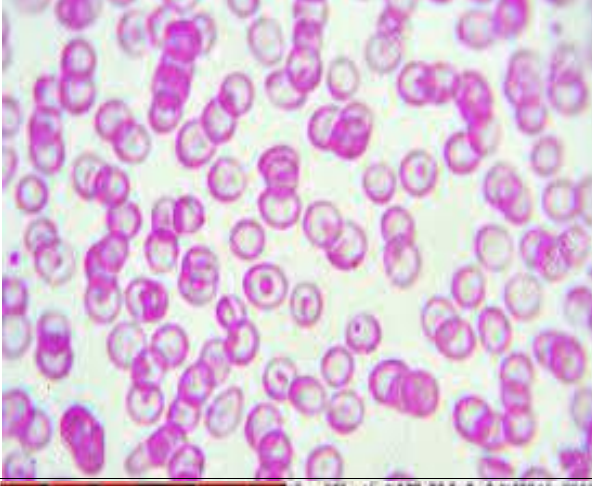
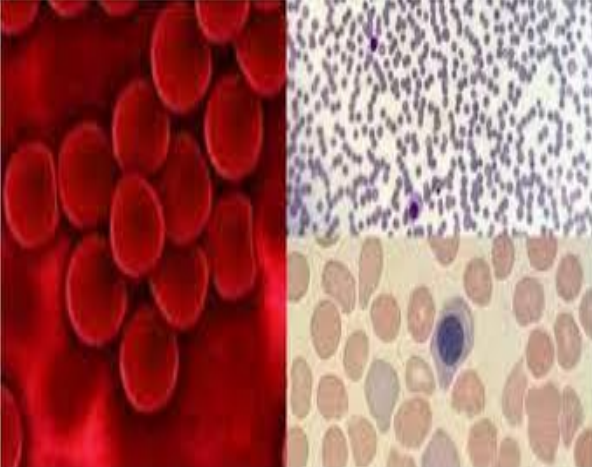
*Parcial: tercer parcial*

*Nombre de la Materia: Diseño experimental*

*Nombre del profesor: Maldonado López Alberto Alejandro*

*Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de mayo de 2022*

## Anormalidad en el tamaño o la coloración de los hematíes en el frotis sanguíneo

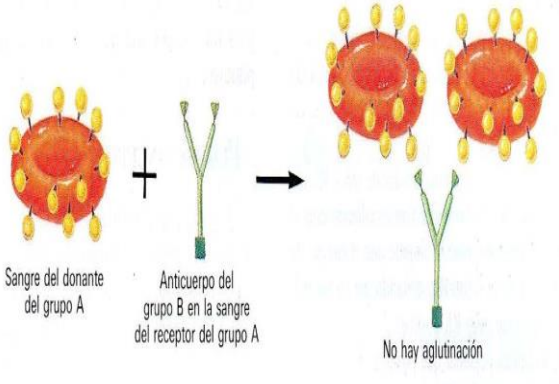
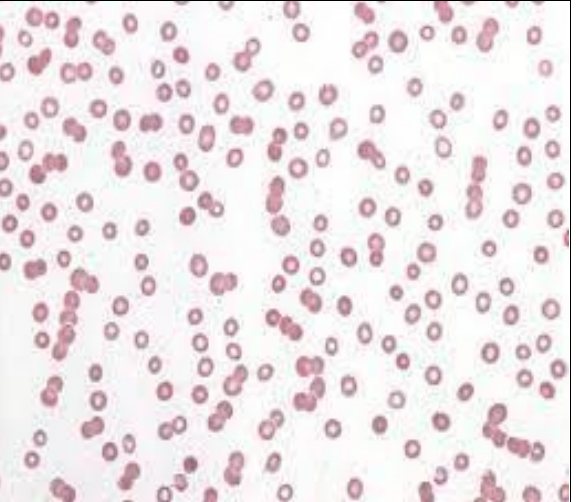
Hallazgo	Descripción	Patología asociada	Recomendación de ICSH	Imagen
Macroцитosis	Glóbulos rojos con aumento en el tamaño promedio ( $>8,5 \mu\text{m}$ de diámetro o $\text{VCM}>100 \text{ fL}$ ). ADE anormal con VCM normal sugiere la presencia de macrocitos. Recién nacidos y neonatos presentan glóbulos rojos de mayor tamaño que en los adultos.	Anemias macrocíticas. Principalmente por deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico, enfermedad hepática, Síndromes mielodisplásicos, quimioterapia.	Utilizar el VCM para cuantificar el aumento del tamaño de los glóbulos rojos. Graduar por microscopia en laboratorios que no posean autoanalizadores. Graduar por microscopia los macrocitos con ADE anormal ante el VCM normal. Graduar los macro-ovalocitos si están presentes	
Microцитosis	Glóbulos rojos de tamaño disminuido con diámetro $<7 \mu\text{m}$ ( $\text{VCM}<80 \text{ fL}$ ) asociados con la concentración de hemoglobina (hipocromía). Al igual que en el caso anterior, debe considerarse la edad del paciente dado que, en niños sanos, el VCM es habitualmente menor que en adultos	Anemias microcíticas, principalmente por deficiencia de hierro, talasemias y hemoglobinopatías, anemia de procesos inflamatorios crónicos, anemias sideroblásticas.	Utilizar el VCM para graduar la disminución del tamaño de los glóbulos rojos. Graduar por microscopia en laboratorios que no poseen autoanalizadores ADE anormal o histograma anormal requieren de la revisión del frotis sanguíneo	
Dismorfismo	Presencia de dos poblaciones de glóbulos rojos que pueden identificarse en el histograma. Relacionado al índice ADE.	Anemias marcadas. Pacientes que recibieron una transfusión sanguínea.	Reportar la presencia de dismorfismo y describir las dos poblaciones.	 <small>Eritrocito polidiverticular, acantocito, G1 o D2</small>
Hipocromía	Es la reducción en la coloración de los hematíes con aumento en el área central, que resulta mayor a un tercio del diámetro del hematíe. Relacionado al índice HCM.	Anemia ferropénica, anomalías en la utilización de hierro o alteraciones de la síntesis de protoporfirina o de la globina.	Utilizar la HCM para establecer la severidad de la hipocromía por microscopía. En laboratorios que prefieren utilizar la inspección visual directa.	
Policromasia	Indica presencia de glóbulos rojos inmaduros con restos de ARN ribosomal. Poseen un tamaño mayor que el de los glóbulos rojos maduros normales y se tiñen de color gris azulado.	Reticulocitosis	Graduar la policromasia y realizar el recuento de reticulocitos si fuera necesario.	



Hallazgo	Descripción o significado	Patología asociada	Recomendación de ICSH	Imagen
Esquistocito o Esquizocito	Hematíe fragmentado o Esquizocito: < 0,5% de todos los hematíes.	Se observan con frecuencia en anemia hemolítica microangiopática como en síndrome urémico hemolítico y PTT, enfermedad renal, quemaduras graves, prótesis valvulares, hemoglobinuria de la marcha.	Cuantificar	
Dacriocito	Célula en forma de lágrima, raqueta o pera.	Mielofibrosis, anemia megaloblástica, invasión neoplásica medular. Reacción leucoeritroblástica	Graduar	
Esferocito	Célula redondeada e intensamente coloreada sin aclaramiento central	Anemias hemolíticas inmunes, esferocitosis hereditaria, pos transfusión.	Graduar	
Microesferocitos	Células hiperocrómicas y de tamaño reducido	Anemia hemolítica esferocítica, anemias microangiopáticas, quemaduras severas.	Graduar	
Acantocitos	Célula en forma de estrella: Poseen de cinco a diez proyecciones citoplasmáticas o espículas de variable longitud, grosor y forma.	Enfermedad hepática, deficiencia de vitamina E, post-esplenectomía, a-beta-lipoproteinemia congénita, fenotipo McLeod.	Graduar	
Excentrocito o blister cell	Polarización de la hemoglobina en una parte del eritrocito.	Hemólisis oxidativa, deficiencia de G6PD	Graduar	
Ovalocito	Célula de forma oval o en forma de huevo.	Síndromes talasémicos, deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico, síndromes mielodisplásicos	Graduar	
Eliptocito	Célula en forma de cigarro o lápiz	Eliptocitosis hereditaria, ferropenia, mielofibrosis	Graduar	
Dianocito	Célula en forma de blanco de tiro	Enfermedad hepática, talasemia, hemoglobinopatías	Graduar	
Drepanocito	Hematíe en forma de hoz	Anemia drepanocítica o falsiforme, hemoglobinopatía C-Harlem y en la hemoglobina Memphis-S.	Graduar	
Estomatocitos	Célula con una hendidura en forma de boca	Anemia hemolítica, estomatocitosis hereditaria, hepatopatías.	Graduar	
Crenocito	También llamado equinocito, son células que poseen entre 10 y 30 espículas irregularmente distribuidas en la superficie	Enfermedad hepática y renal, deficiencia de piruvato-quinasa. También puede encontrarse como artefacto en preparados obtenidos de sangre almacenada.	Graduar	
Queratocito o Bite cell	Células en forma de casco: Poseen dos proyecciones en forma de espículas	Enfermos urémicos o neoplásicos, anemias hemolíticas microangiopáticas, deficiencia de G6PD. Células defectuosas por la remoción de cuerpos de Heinz en el bazo.	Graduar	



Hallazgo	Descripción o significado	Patología asociada	Imagen
Reticulocitos	Los reticulocitos contienen en su citoplasma una cierta cantidad de ribosomas, que se ponen de manifiesto mediante la tinción con una coloración vital	hemorragia intensa, anemias hemolíticas, esplenectomía, el tratamiento de las anemias carenciales	
Punteado basófilo	el interior de los hematíes es equivalente al hallazgo de policromasia. El punteado basófilo eritrocitario se pone de manifiesto con la tinción de MGG y se debe a la presencia de agregados de gránulos ribosómicos, lo que indica que el hematíe posee un alto contenido de RNA.	saturnismo, anemias hemolíticas, síndromes mielodisplásicos, leucemias, carcinomas	
Cuerpos de pappenheimer	se denominan siderocitos. Los siderocitos en anillo (eritroblastos con inclusiones de hierro que rodean completamente al núcleo y que se ponen de manifiesto mediante tinción de Perls)	anemia refractaria sideroblástica. La presencia de cuerpos de Pappenheimer es frecuente en la anemia sideroblástica congénita	
Cuerpos de howell-jolly	corresponden a inclusiones eritrocitarias redondeadas de alrededor de 1 mm de diámetro, que se tiñen de color violáceo (MGG), y que se observan frecuentemente después de la esplenectomía	anemia sideroblástica congénita	
Anillos de cabot	son inclusiones de forma anular que se observan en determinadas circunstancias en el interior del hematíe. Corresponden a microtúbulos que proceden de una mitosis anormal, o bien a restos de la membrana nuclear del eritroblasto	Intoxicación por plomo, Anemia perniciosa, Anemias hemolíticas	

Hallazgo	Descripción o significado	Patología asociada	Recomendación de ICSH	Imagen
Aglutinación	Los eritrocitos forman agregados de tamaño variable no pudiendo observarse los límites celulares en forma definida	Presencia de anticuerpos fríos anti-hematíes	Informar cuando esté presente	
Formación de rouleaux	Los eritrocitos se apilan por la parte biconcava (pilas de moneda). A diferencia del anterior, los hematíes conservan su morfología	Alta concentración de proteínas plasmáticas	Informar cuando esté presente	

# Bibliografía

Merino, A. (2014-2015). *EDUCACIÓN CONTINUADA EN EL LABORATORIO CLÍNICO*. Obtenido de ALTERACIONES MORFOLÓGICAS DE LOS ERITROCITOS:

<https://www.seqc.es/download/tema/3/2767/1052057875/2987076/cms/tema-5-alteraciones-morfologicas-de-los-eritrocitos.pdf/>

Ventimiglia, F. D.-I. (2017). *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. Obtenido de Valor diagnóstico de la morfología eritrocitaria en las anemias: <https://www.redalyc.org/pdf/535/53553013013.pdf>